

Instituto de Estudios de Posgrado
Programa de Doctorado en Lenguas y Culturas



Los *Komposita* en el léxico especializado. Métodos de enseñanza y comprensión de unidades léxicas compuestas en el aula de traducción técnica (alemán-español)

Komposita in the specialised lexicon. Teaching methods and comprehension of compound words in the course of Technical Translation (German-Spanish)

Tesis Doctoral
Para optar al título de Doctor por la Universidad de Córdoba

María Jesús García Serrano

Directoras:

Dra. Soledad Díaz Alarcón

Dra. María Pilar Castillo Bernal

Fecha depósito: 11/03/2021

TITULO: *Los Komposita en el léxico especializado. Métodos de enseñanza y comprensión de unidades léxicas compuestas en el aula de traducción técnica (alemán-español)*

AUTOR: *María Jesús García Serrano*

© Edita: UCOPress. 2021
Campus de Rabanales
Ctra. Nacional IV, Km. 396 A
14071 Córdoba

<https://www.uco.es/ucopress/index.php/es/ucopress@uco.es>

TITULO: *LOS KOMPOSITA EN EL LÉXICO ESPECIALIZADO.
MÉTODOS DE ENSEÑANZA Y COMPRENSIÓN DE
UNIDADES LÉXICAS COMPUESTAS EN EL AULA DE
TRADUCCIÓN TÉCNICA (ALEMAN-ESPAÑOL)*

AUTOR: *María Jesús García Serrano*

© Edita: UCOPress. 2021
Campus de Rabanales
Ctra. Nacional IV, Km. 396 A
14071 Córdoba

[https://www.uco.es/ucopress/index.php/es/
ucopress@uco.es](https://www.uco.es/ucopress/index.php/es/ucopress@uco.es)



TÍTULO DE LA TESIS:

Los *Komposita* en el léxico especializado. Métodos de enseñanza y comprensión de unidades léxicas compuestas en el aula de traducción técnica (alemán-español)

DOCTORANDO/A: María Jesús García Serrano

INFORME RAZONADO DEL/DE LOS DIRECTOR/ES DE LA TESIS

(se hará mención a la evolución y desarrollo de la tesis, así como a trabajos y publicaciones derivados de la misma).

La presente tesis doctoral, llevada a cabo por la doctoranda María Jesús García Serrano, constituye un riguroso trabajo de investigación en el ámbito de los estudios de traducción, fruto de varios años de trabajo constante y productivo, en los que la doctoranda ha desarrollado tanto el trabajo de investigación que aquí se presenta como numerosas actividades que han permitido formarla como investigadora en su ámbito de estudio.

En este trabajo sobre la identificación, interpretación y traducción de un tipo de unidades multipalabra como son los compuestos plurilexemáticos alemanes o *Komposita* se ha realizado un estudio empírico que ha abarcado, desde una óptica neurocognitiva, el procesamiento y comprensión de dichas unidades, lo que ha permitido diseñar y desarrollar un método de enseñanza adaptado a la mejora de las competencias y destrezas relativas al aprendizaje la adquisición de los *Komposita* por parte del alumnado de traducción, para poder llevar a cabo la traslación de textos técnicos alemán-español con la calidad de un profesional experto.

Pero la psicolingüística y la neurocognición no han sido las únicas disciplinas abordadas en este estudio, ya que previamente se ha partido de la definición y el concepto de los *Komposita* en sus dimensiones lingüística, terminológica y semántica. De ahí que se hayan analizado los modelos propuestos para la incorporación de unidades léxicas especializadas al sistema lingüístico, las relaciones semánticas y de organización del conocimiento que se establecen entre los formantes de un *Kompositum*, así como los procedimientos de formación de nuevas unidades léxicas en las lenguas técnicas.

Por otra parte no se han obviado los enfoques didáctico y traductológico, puesto que la finalidad de este estudio era la constatación de si en el aula de traducción científico-técnica se aplicaban métodos específicos de enseñanza de léxico especializado y, en caso negativo, como así se ha verificado, presentar el diseño y desarrollo de un método eficaz que facilite su aprendizaje al alumnado de traducción. De este modo, esta tesis contribuye a la formación en traducción científico-técnica al optimizar la enseñanza de los *Komposita*.

En este sentido, la línea estructural de este estudio evoluciona en un recorrido que parte de la revisión de la definición de lenguas de especialidad y sus áreas de

conocimiento, la contextualización necesaria de los compuestos plurilexemáticos *Komposita* en el aula de traducción científico-técnica y los fundamentos terminológicos de dichas unidades, en sus dimensiones cognitiva, comunicativa y lingüística. Posteriormente se delimitan el aspecto psicolingüístico de las unidades especializadas y los modelos que explican su reconocimiento, además de su dimensión semántica; y se examinan los modelos neurocognitivos relativos a la adquisición del léxico tanto en L1 como en L2, así como los métodos actuales de enseñanza de L2, de léxico especializado y de enseñanza de léxico para la traducción especializada.

Si cabe destacar algún aspecto en particular de esta tesis es el trabajo empírico a través de la implementación de una serie de ejercicios prácticos en el aula de traducción científico-técnica alemán-español. El riguroso y detallado análisis de resultados y las conclusiones extraídas del mismo ponen de manifiesto la madurez investigadora de la doctoranda.

En resumidas cuentas, tanto el marco teórico como los datos analizados que aporta esta tesis doctoral cumplen con creces los objetivos propuestos y dan respuesta a las hipótesis planteadas, además de ofrecer una metodología rigurosa en cuanto a la definición y caracterización del objeto de estudio.

Por otra parte, y además de la memoria de tesis que figura a continuación, conviene destacar las numerosas actividades realizadas en el plan formativo de los estudios de doctorado de María Jesús García Serrano, superando el mínimo exigido por el programa de doctorado. Estos resultados incluyen tres actividades formativas, en formato de talleres metodológicos y seminarios de formación; la participación en seis congresos internacionales especializados en traducción científica y en traducción y cognición, en el periodo comprendido entre (2016-2019), tales como el *2nd International Congress on Translation, Interpreting and Cognition Interdisciplinarity: the Way out of the Box*, (4-6 de julio 2019), Gernersheim, Alemania, o los *Congresos Internacionales Ciencia y Traducción* (en sus ediciones de 2016, 2017, 2018), por poner algunos ejemplos. Asimismo tiene publicados tres capítulos, uno en *Estudios sobre Traducción e Interpretación: Especialización, Didáctica y Nuevas Líneas de Investigación*, otro en *La traducción e interpretación en contextos especializados: Un enfoque multidisciplinar para la transmisión del conocimiento científico*, y otro en *Traducción, Interpretación y Ciencia: Textos, contextos y tendencias contemporáneas*, y queremos destacar especialmente la estancia internacional y grupo de trabajo sobre las técnicas de investigación cognitivas en traducción, una experiencia denominada *Memento Boot Camp 2020* que tuvo lugar en la Johannes Gutenberg Universität Mainz (online) del 7 de julio al 9 de julio de 2020.

En definitiva, habida cuenta de su amplia formación investigadora adquirida a lo largo de sus estudios de doctorado, consideramos que la doctoranda ha sabido desempeñar con éxito sus estudios de doctorado y ha adquirido la formación y experiencia necesaria para la obtención del título de doctora.

Por todo ello, se autoriza la presentación de la tesis doctoral.

Córdoba, 10 de marzo de 2021

DIAZ
ALARCON
SOLEDAD
30526269W

CASTILLO
BERNAL
MARIA PILAR
- 30973058Q

Firmado digitalmente por CASTILLO
BERNAL MARIA PILAR - 30973058Q
Número de identificación DNI
n.º 11.
Firmado por DIAZ SOLEDAD
30526269W
Firmado por CASTILLO MARIA PILAR - 30973058Q
Fecha: 2021.03.10 11:40:43 +01'00'

Fdo.: Dra. Soledad Díaz Alarcón

Fdo.: Dra. Pilar Castillo Bernal

RESUMEN

Esta tesis doctoral es un trabajo empírico-experimental descriptivo que se inscribe en los estudios de teoría de la traducción y tiene como objetivo la definición y delimitación de los métodos de enseñanza-aprendizaje de léxico especializado, concretamente de *Komposita* o compuestos plurilexemáticos alemanes de tipo sustantivo+sustantivo, en el aula de traducción técnica de la Universidad de Córdoba en la combinación alemán-español.

La motivación de esta investigación reside en la necesidad de elaborar métodos de enseñanza-aprendizaje adecuados al proceso neuroarquitectónico de traducción y a los modelos psicolingüísticos de reconocimiento y procesamiento de unidades léxicas. El punto de partida de este estudio es la dificultad de detectar por parte de hablantes no nativos de alemán las relaciones semánticas que se establecen entre los formantes de un *Kompositum*.

La hipótesis de esta investigación se centra en la necesidad de diferenciar entre el proceso de aprendizaje de léxico especializado en segundas lenguas y el proceso de aprendizaje de léxico especializado en la segunda lengua para traducción. En este trabajo consideramos que en el proceso de aprendizaje de segundas lenguas, la traducción se emplea como un medio para comprender la estructura y vocabulario de la nueva lengua que se estudia, sin embargo, en el aprendizaje de segundas lenguas para traducción, la traducción no se debe entender como un medio sino como una finalidad, y por tanto, las destrezas y competencias que se tendrán que desarrollar para una finalidad traductológica distarán de aquellas con una finalidad comunicativa, como es el caso del aprendizaje de segundas lenguas. Para comprobar esta hipótesis se ha delimitado desde el plano lingüístico el contexto en el que se analizan los *Komposita*, se han estudiado las relaciones semánticas que pueden establecerse entre los formantes de un *Kompositum*, así como los procedimientos de formación de nuevas unidades léxicas en las lenguas de especialidad. Además, se han examinado desde un punto de vista psicolingüísticos, los modelos para la incorporación de unidades léxicas al sistema lingüístico, se han analizado desde una perspectiva neurocognitiva, los modelos de adquisición de léxico tanto en L1 como en L2 para traductores, constituyéndose así la fundamentación teórica sobre la que se asentará el estudio empírico.

Para la constatación de hipótesis se han realizado tres ejercicios. El primer ejercicio está enfocado al aprendizaje de léxico especializado en segundas lenguas, los 19 alumnos que participaron en este primer ejercicio se apoyan en la traducción proporcionada por distintos recursos para comprender el concepto. Este ejercicio simula el proceso de aprendizaje de segundas lenguas, en el que el alumnado se apoya de la traducción para entender el concepto. Con este ejercicio analizamos cada una de las respuestas de los alumnos y realizamos un análisis cualitativo de ellas, observando la adecuación de sus respuestas cuando la traducción la consideramos como un fin y no como un medio. El segundo ejercicio se ha diseñado con fundamento en dos modelos psicolingüísticos de procesamiento léxico: el modelo de listado exhaustivo y

la doble ruta. Para ello se dividió la clase en dos grupos compuestos por seis alumnos cada uno, el objetivo de este ejercicio es comprobar, dependiendo de si han empleado el modelo de listado o el de doble ruta, qué grupo obtiene un mejor resultado en la fase de comprensión para traducción. El tercer ejercicio se subdivide en tres actividades: una primera actividad de pre-traducción, en la que el alumnado debe detectar los afijos técnicos alemanes e indicar la carga semántica que aportan cada uno de ellos, la segunda actividad de pre-traducción consiste en reconocer las relaciones semánticas de los conceptos señalados y, por último, la tercera actividad de traducción en la que se analiza cada una de sus traducciones y la repercusión que ha podido ocasionar cada uno de los métodos en la misma.

La finalidad de este trabajo es la mejora de la comprensión de los *Komposita* técnicos en el aula de traducción técnica en la combinación alemán-español, los resultados que se arrojan de esta investigación apuntan a que el grupo que ha seguido el modelo de doble ruta para el procesamiento y comprensión de los compuestos plurilexemáticos alemanes ha obtenido un mejor resultado aplicado a la traducción que el grupo que ha empleado el modelo de listado exhaustivo, como se verá en el desarrollo de esta investigación.

Palabras clave: Proceso de traducción, proceso de comprensión, *Kompositum*, métodos de enseñanza

ABSTRACT

This research work is a descriptive empirical-experimental research in theory translation studies, whose main goal is to define and determine teaching-learning methods of specialised vocabulary, precisely the teaching-learning of *Komposita* or German compounds noun+noun in the course of Technical Translation at the University of Córdoba (Spain) in the language combination German-Spanish.

The motivation of this research resides in the need of designing teaching-learning methods of specialised vocabulary adapted to the neuro-architecture of translation and psycholinguist models of recognition and word processing. The starting point of this study is the difficulty to detect from non-native German speakers the semantic relationships that are built between the components of a *Kompositum*.

The hypothesis of this research focuses on the need to differentiate between the learning process of specialised vocabulary in second languages and the learning process of specialised vocabulary in second language for translation. In this work we consider that in the learning process of second languages, the translation is used as a means to understand the structure and vocabulary of the new language that is being studied. However, in second language learning for translation, translation should not be understood as a means but end, and therefore the skills and competences that should be developed for a translation end will be different from the skills and competences with a communicative end, which is the case of second language learning. To prove this hypothesis from a linguistic level, the context of *Komposita*, the semantic relationships that can be built between the components of a *Kompositum* will be examined, as well as the new word formation processes in specialised languages. From a psycholinguist perspective the models for the incorporation of lexical units to the linguistic system have been examined and from a neurocognitive point of view the models of lexical acquisition in L1 and L2 for translation have been analysed. All these points of view constitute the theoretical foundation on which the empirical study will be based.

To verify the hypothesis three exercises have been carried out. The first exercise focuses on specialised language learning in second languages, 19 students took part. The students use the lexical equivalent for translation, found in different resources to understand the concept. With this exercise we analyse each of the answers provided by the students and we carry out a qualitative-quantitative analysis, looking into the adequacy of each of the answers when the translation is considered as end and not as means. The design of the second exercise is based on two psycholinguist models of lexical process: full listing and the double route. For this reason, the class has been divided into two groups of six students each one. The goal of this exercise is to check which group obtains a better result in the comprehension phase for translation. The third exercise is subdivided in three activities: a first pre-translation activity in which the students should detect the German technical affixes and indicate the semantic load that each one presents; the second pre-translation activity consists in recognising the semantic relationships of the concepts underlined; and the translation activity in which each of the translated fragments have been

analysed and examined the repercussion that each one of the methods could have had on each translation.

The main aim of this work is to improve the understanding of technical *Komposita* in the course of Technical Translation in the combination German-Spanish. The results that can be drawn from this research is that the group that has followed the double route hypothesis has obtained a better result in the process and comprehension of German compounds for translation than the group that applies the full listing, as we will develop in this research.

Keywords: Translation process, comprehension phase, *Kompositum*, teaching methods

Leyenda de siglas y abreviaturas

ABP	Aprendizaje Basado en Problemas
AICLE	Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras
CM	Con Método
EM	Expresión Multipalabra
IA	Inteligencia Artificial
IC	Modelo Control Inhibitorio
LGP	Language for General Purposes
LM	Lengua Meta
LO	Lengua Origen
LSP	Language for Special Purposes
MCI	Modelo Cognitivo Idealizado
Mdc	Método del Caso
MoNAM	Modelo Neuro-arquitectónico Monolingüe
PNL	Procesamiento del Lenguaje Natural
SM	Sin Método
TA	Traducción Automática
TAO	Traducción Asistida por Ordenador
TM	Texto Meta
TO	Texto Origen
UT	Unidad Terminológica

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN _____ 16

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO _____	16
2. DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO _____	17
3. HIPÓTESIS DE PARTIDA Y OBJETIVOS _____	18
3.1. <i>Objetivos</i> _____	18
4. METODOLOGÍA Y ESTRUCTURA DE LA TESIS DOCTORAL _____	19

CAPÍTULO I CRITERIOS DEFINITORIOS DE LAS LENGUAS DE ESPECIALIDAD _____ 23

1. DEFINICIÓN DE LAS LENGUAS DE ESPECIALIDAD _____	23
1.1. <i>La perspectiva de Rondeau y de Kocourek</i> _____	23
1.2. <i>La perspectiva de Pitch y Draskau; Beaugrande</i> _____	24
1.3. <i>La perspectiva de Sager, Dungworth, McDonald y Hoffmann</i> _____	24
1.4. <i>La perspectiva de Rey y Varantola</i> _____	25
1.5. <i>La perspectiva de Quemada</i> _____	25
2. NECESIDAD DE CREACIÓN DE LAS LENGUAS DE ESPECIALIDAD _____	28
3. ÁREAS DE CONOCIMIENTO: CIENCIA Y TECNOLOGÍA _____	30
4. LENGUAS DE ESPECIALIDAD FRENTE A LENGUA GENERAL _____	34
5. LENGUAS DE ESPECIALIDAD COMO ACTO DE COMUNICACIÓN _____	41
6. RASGOS LINGÜÍSTICOS DE LAS LENGUAS DE ESPECIALIDAD _____	45
6.1. <i>Nivel fonético-fonológico</i> _____	45
6.2. <i>Nivel morfosintáctico</i> _____	45
6.3. <i>Nivel léxico</i> _____	46
7. SÍNTESIS _____	47

CAPÍTULO II FUNDAMENTOS TERMINOLÓGICOS EN LAS LENGUAS TÉCNICAS _____ 48

1. TERMINOLOGÍA EN LENGUAS TÉCNICAS _____	48
1.1. <i>Dimensión cognitiva</i> _____	49
1.2. <i>Dimensión comunicativa</i> _____	49
1.3. <i>Dimensión lingüística</i> _____	50
2. TERMINOLOGÍA COMO CIENCIA NECESARIA DE ESTUDIO _____	53
2.1. <i>Teoría general de la terminología</i> _____	53
2.2. <i>Socioterminología</i> _____	54
2.3. <i>Teoría comunicativa de la terminología</i> _____	55
2.4. <i>Terminología sociocognitiva</i> _____	56
2.5. <i>Terminología cultural</i> _____	56
2.6. <i>Terminología textual</i> _____	57
3. INCORPORACIÓN DE UNIDADES LÉXICAS ESPECIALIZADAS AL SISTEMA LINGÜÍSTICO _____	58
4. TERMINOLOGÍA EN LENGUAS TÉCNICAS EN ALEMÁN _____	62
4.1. <i>Komposition o Wortzusammensetzung</i> _____	62
4.2. <i>Derivation o Ableitung</i> _____	63
4.3. <i>Konversion</i> _____	67
4.4. <i>Kurzwortbildung</i> _____	67
5. TERMINOLOGÍA EN LENGUAS TÉCNICAS EN ESPAÑOL _____	67
6. SÍNTESIS _____	74

CAPÍTULO III LENGUAS TÉCNICAS Y TRADUCCIÓN _____ 75

1. TECNOLECTOS Y TECNISMOS _____	75
2. LOS <i>KOMPOSITA</i> Y LAS RELACIONES SEMÁNTICAS _____	76
3. LAS UNIDADES DE REPRESENTACIÓN LÉXICA _____	79
4. LAS UNIDADES DE REPRESENTACIÓN LÉXICA EN EL TEXTO TÉCNICO _____	84

5. LOS CONCEPTOS DE ‘NEOLOGÍA’ Y ‘NEOLOGISMO’ Y LA FORMACIÓN DE PALABRAS	88
5.1. Criterios de aceptabilidad de un neologismo	88
5.2. Parámetros de delimitación y clasificación de las unidades léxicas nuevas	89
6. SÍNTESIS	95
CAPÍTULO IV ADQUISICIÓN DEL LÉXICO DE ESPECIALIDAD EN LOS LENGUAJES TÉCNICOS	96
1. ADQUISICIÓN DEL LÉXICO COMO PROCESO COGNITIVO	96
2. METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE DEL LÉXICO DE ESPECIALIDAD EN LOS LENGUAJES TÉCNICOS	106
2.1. Métodos de enseñanza de L2	106
2.2. Métodos de enseñanza de léxico especializado	114
2.3. Métodos de enseñanza de léxico para traducción especializada	119
3. ADQUISICIÓN DEL LÉXICO DE ESPECIALIDAD EN LOS LENGUAJES TÉCNICOS	129
4. SÍNTESIS	137
CAPÍTULO V LA TRADUCCIÓN DEL LÉXICO TÉCNICO: RETOS, MÉTODOS Y TÉCNICAS	138
1. RETOS ACTUALES EN LA TRADUCCIÓN	138
2. PROBLEMAS DE TRADUCCIÓN DEL LÉXICO TÉCNICO	140
3. PROBLEMAS DE TRADUCCIÓN DE LOS NEOLOGISMOS TÉCNICOS ALEMANES O <i>KOMPOSITA</i>	141
4. NOCIÓN DE EQUIVALENCIA EN TRADUCCIÓN	143
5. NOCIONES DE MÉTODO Y TÉCNICA DE TRADUCCIÓN	146
6. EQUIVALENCIA, MÉTODO Y TÉCNICAS DE TRADUCCIÓN Y SU APLICACIÓN A LOS <i>KOMPOSITA</i>	149
7. ROL Y COMPETENCIAS DEL TRADUCTOR TÉCNICO	151
7.1. Competencias requeridas para traducir los <i>Komposita</i>	153
8. PROPUESTA DE MÉTODO DE APRENDIZAJE DE <i>KOMPOSITA</i> PARA ALUMNOS DE TRADUCCIÓN	154
8.1. <i>Sketch Engine: herramienta de apoyo para el aprendizaje</i>	156
9. SÍNTESIS	161
CAPÍTULO VI ESTUDIO EMPÍRICO	162
1. CONTEXTO EDUCATIVO Y PARÁMETROS DE REALIZACIÓN	162
1.1. Objetivos de aprendizaje y horizonte de expectativas	162
1.2. Descripción de la asignatura y del alumnado	164
1.3. Organización	167
2. DISEÑO DE LOS EJERCICIOS	169
2.1. Modo de elaboración	169
2.2. Modo de presentación en clase	170
3. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	171
4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	174
4.1. Primer ejercicio	174
4.2. Segundo ejercicio	210
4.3. Tercer ejercicio	230
4.4. Cuestionario final de autoevaluación	277
5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	289
CONCLUSIONES	301
BIBLIOGRAFÍA	306
ANEXOS	318
ANEXO I. PARTE I. TEXTO PARA BÚSQUEDA DOCUMENTAL DE TÉRMINOS	318
ANEXO II. LISTA DE VOCABULARIO (GRUPO SM)	319
ANEXO III. PARTE II. FICHA DE MÉTODO (CM)	320
ANEXO IV. PARTE III. ACTIVIDAD DE PRE-TRADUCCIÓN Y EJERCICIO FINAL DE TRADUCCIÓN	323

ANEXO V. CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN PARA EL ALUMNADO	325
ANEXO VI. CUESTIONARIO PARA EL PROFESORADO	330
ANEXO VII: CONCORDANCIAS EN SKETCH ENGINE	333

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: PROCESO RETÓRICO DEL INGLÉS PARA LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA	32
TABLA 2: LA VARIACIÓN LINGÜÍSTICA SEGÚN HATIM & MASON	38
TABLA 3: TIPOLOGÍA DE DISCURSOS CIENTÍFICOS	43
TABLA 4: GÉNEROS DE LA TRADUCCIÓN TÉCNICA ESCRITA CLASIFICADOS POR FOCO	
CONTEXTUAL Y TIPO DE RECEPTOR	44
TABLA 5: FLEXIÓN VS DERIVACIÓN	50
TABLA 6: SUFIJOS NOMINALES SEGÚN FLUCK	64
TABLA 7: SUFIJOS ADJETIVALES SEGÚN FLUCK	64
TABLA 8: SUFIJOS PROCEDENTES DE OTRAS LENGUAS SEGÚN REINHARDT	65
TABLA 9: SUFIJOS ADJETIVALES DE ORIGEN LATINO Y GRIEGO SEGÚN FLUCK	65
TABLA 10: PREFIJOS NOMINALES, ADJETIVALES Y VERBALES SEGÚN FLUCK	66
TABLA 11: PROPIEDADES SEMÁNTICAS DE UN QUALIA	77
TABLA 15: BAREMO PROPUESTO POR NORD	172
TABLA 16: TABLA-RESUMEN DE LOS SUJETOS Y SUS RESPUESTAS	184
TABLA 17: DESCRIPCIÓN DEL GRUPO SM	211
TABLA 18: DESCRIPCIÓN EL GRUPO CM	212
TABLA 19: DESCRIPCIÓN DE LOS SUJETOS DEL GRUPO SM Y SUS ANOTACIONES	225
TABLA 20: RELACIONES ONTOLÓGICAS PARA CADA UNA DE LAS DEFINICIONES ESTABLECIDAS	
POR EL ALUMNADO	243
TABLA 23: NUESTRA PROPUESTA DE TRADUCCIÓN	250
TABLA 22: ANÁLISIS DE LAS INADECUACIONES ENCONTRADAS EN LOS GRUPOS SM Y CM	260
TABLA 20: RESPUESTAS DEL GRUPO CM PARA LA PRIMERA ACTIVIDAD DEL TERCER EJERCICIO	290
TABLA 21: RESPUESTAS DEL GRUPO SM PARA LA PRIMERA ACTIVIDAD DEL TERCER EJERCICIO	291
TABLA 27: TABLA-RESUMEN DE LAS RESPUESTAS DE LOS ALUMNOS PARA EL SEGUNDO	
EJERCICIO	294
TABLA 23: COMPARATIVA DE LAS RESPUESTAS DEL GRUPO CM CON LA TRADUCCIÓN DE	
REFERENCIA	296
TABLA 24: COMPARATIVA DE LAS RESPUESTAS DEL GRUPO SM CON LA TRADUCCIÓN DE	
REFERENCIA	297

TABLA 25: COMPARATIVA DE LAS RESPUESTAS DEL GRUPO CM CON LA TRADUCCIÓN DE	
REFERENCIA	298

TABLA 26: COMPARATIVA DE LAS RESPUESTAS DEL GRUPO SM CON LA TRADUCCIÓN DE	
REFERENCIA	299

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: CLASIFICACIÓN DE VOCABULARIO (HELLER, 1981: 221)	29
FIGURA 2: NOMENCLAURA UNESCO: CAMPOS DEL CONOCIMIENTO	30
FIGURA 3: CINCO RELACIONES ENTRE LA LENGUA DE ESPECIALIDAD (LSP) Y LA LENGUA COMÚN (LGP) SEGÚN BEAUGRANDE (1987)	34
FIGURA 4: RELACIÓN ENTRE LENGUA GENERAL, LENGUA COMÚN Y LENGUAS DE ESPECIALIDAD SEGÚN CABRÉ (1993, P. 140)	36
FIGURA 5: REPRESENTACIÓN DE LAS DISTINTAS FASES DE ACCESO LÉXICO PROPUESTAS POR FRAUENFELDER Y TYLER (1987), ADAPTADO POR GUTIÉRREZ ET AL. (2008, P. 54)	59
FIGURA 6: PLANO MEDIO SAGITAL CEREBRAL, ADAPTADO DE GARCÍA ET AL. (2017, P.58)	97
FIGURA 7: SECCIÓN LATERAL DEL HEMISFERIO IZQUIERDO, ADAPTADO DE GARCÍA ET AL. (2017, P. 60)	97
FIGURA 8: ALGUNAS ESTRUCTURAS SUBCORTICALES IMPLICADAS EN EL PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE, ADAPTADO DE GARCÍA ET AL. (2017, P. 59)	98
FIGURA 9: COMPONENTES ESTRUCTURALES DE UNA NEURONA, ADAPTADO DE GARCÍA ET AL. (2017, P. 63)	99
FIGURA 10: ILUSTRACIÓN APROXIMADA DE UNA SINAPSIS, ADAPTADA DE GARCÍA ET AL. (2017, P. 64)	100
FIGURA 11: MODELO NEURO-ARQUITECTÓNICO MONOLINGÜE DE GARCÍA (2012, P. 101)....	102
FIGURA 12: EL MODELO NEURO-ARQUITECTÓNICO TRADUCTOR CONTROLADO SEGÚN GARCÍA (2012, P. 253)	104
FIGURA 13: CINCO MODELOS DEL LEXICÓN BILINGÜE (KROLL, 2005), ADAPTADO DE KIRSNER ET AL., (1984)	129
FIGURA 14: MODELO DE ASOCIACIÓN LINGÜÍSTICA (KROLL, 2005), ADAPTADO DE POTTER ET AL. (1984)	130
FIGURA 15: MODELO DE MEDIACIÓN CONCEPTUAL, ADAPTADO DE POTTER ET AL. (1984)	131
FIGURA 16: MODELO JERÁRQUICO REVISADO (KROLL, 2005: 59), ADAPTADO DE KROLL & STEWART, 1994	133
FIGURA 17: MODELO DE RASGOS DISTRIBUIDOS (KROLL, 2005: 55), ADAPTADO DE VAN HELL & DE GROOT (1998)	134
FIGURA 18: MODELO DE CONTROL INHIBITORIO (GREEN: 1998) ADAPTADO POR (KROLL: 2005: 57)	135

FIGURA 19: MODELO INTERPRETATIVO SEGÚN SELESKOVITCH, ADAPTADO POR (HURTADO ALBIR, 1990).....	155
FIGURA 20: FUNCIONES DE SKETCH ENGINE.....	157
FIGURA 21: WORD SKETCH EN SKETCH ENGINE.....	158
FIGURA 22: WORD SKETCH DIFFERENCE EN SKETCH ENGINE	158
FIGURA 23: HERRAMIENTA DE CONCORDANCIA EN SKETCH ENGINE	159
FIGURA 24: HERRAMIENTA DE LISTA DE PALABRAS EN SKETCH ENGINE	159
FIGURA 25: HERRAMIENTA DE KEYWORDS DE SKETCHENGINE.....	160
FIGURA 26: REPRESENTATIVIDAD DEL CORPUS I EN ReCOR.....	171
FIGURA 27: REPRESENTATIVIDAD DEL CORPUS II EN ReCOR	172
FIGURA 28: EDAD DE LOS PARTICIPANTES	185
FIGURA 29: NACIONALIDAD DE LOS PARTICIPANTES.....	185
FIGURA 30: ETAPA EDUCATIVA DEL ALUMNADO	185
FIGURA 31: MESES ESTUDIANDO ALEMÁN TÉCNICO.....	186
FIGURA 32: AÑOS ESTUDIANDO ALEMÁN.....	186
FIGURA 33: DECISIONES LÉXICAS DEL ALUMNADO QUE EMPLEÓ «LEO»	188
FIGURA 34: DECISIONES LÉXICAS DEL ALUMNADO QUE EMPLEÓ «PONS»	188
FIGURA 35: DECISIÓN LÉXICA DEL ESTUDIANTE QUE EMPLEÓ «IATE-PROZ-PONS»	188
FIGURA 36: DECISIÓN LÉXICA DEL ESTUDIANTE QUE EMPLEÓ «LINGUEE».....	189
FIGURA 37: DECISIONES LÉXICAS DEL ALUMNADO QUE EMPLEÓ «PONS Y LEO»	189
FIGURA 38: DECISIÓN LÉXICA DEL ALUMNADO QUE EMPLEÓ «PONS Y DANISH- WIND».....	189
FIGURA 39: DECISIÓN LÉXICA DEL ESTUDIANTE QUE EMPLEÓ «PONS», PROZ Y LEO»	189
FIGURA 40: DECISIONES LÉXICAS DEL ALUMNADO QUE EMPLEÓ «PONS»	190
FIGURA 41: DECISIÓN LÉXICA DEL ESTUDIANTE QUE EMPLEÓ «PONS Y LEO».....	190
FIGURA 42: DECISIÓN LÉXICA DEL ALUMNADO QUE EMPLEÓ «ICEX».....	190
FIGURA 43: DECISIÓN LÉXICA DEL ESTUDIANTE QUE EMPLEÓ «PONS Y ENERGIEQUELLEN»... 191	
FIGURA 44: DECISIÓN LÉXICA DEL ESTUDIANTE QUE EMPLEÓ «CDU ALEMANA E ICEX»	191
FIGURA 45: DECISIÓN LÉXICA DEL ESTUDIANTE QUE EMPLEÓ «ERNEUEBARE-ENERGIEN».....	191
FIGURA 46: DECISIÓN LÉXICA DEL ESTUDIANTE QUE EMPLEÓ «DICT.TU-CHEMNITZ»	191
FIGURA 47: DECISIÓN LÉXICA DEL ESTUDIANTE QUE EMPLEÓ «PONS Y BOE»	192
FIGURA 48: DECISIÓN LÉXICA DEL ALUMNADO QUE EMPLEÓ «EUR-LEUX Y PONS»	192
FIGURA 49: DECISIÓN LÉXICA DEL ESTUDIANTE QUE EMPLEÓ «IATE, PROZ, LEO, PONS».....	192
FIGURA 50: DECISIÓN LÉXICA DEL ESTUDIANTE QUE EMPLEÓ «LEO»	193
FIGURA 51: DECISIONES LÉXICAS DEL ALUMNADO QUE EMPLEÓ «PONS»	193

FIGURA 52: DECISIONES LÉXICAS DEL ALUMNADO QUE EMPLEÓ «IATE»	193
FIGURA 53: DECISIÓN LÉXICA DEL ESTUDIANTE QUE EMPLEÓ «LINGUEE».....	193
FIGURA 54: DECISIÓN LÉXICA DEL ESTUDIANTE QUE EMPLEÓ «PONS Y LEO».....	194
FIGURA 55: DECISIÓN LÉXICA DEL ESTUDIANTE QUE EMPLEÓ «DICTINDUSTRY».....	194
FIGURA 56: DECISIÓN LÉXICA DEL ESTUDIANTE QUE EMPLEÓ «WINDPOWER»	194
FIGURA 57: DECISIÓN LÉXICA DEL ESTUDIANTE QUE EMPLEÓ «GOOGLE ACADÉMICO».....	194
FIGURA 58: DECISIÓN LÉXICA DEL ESTUDIANTE QUE EMPLEÓ «GLOSBE»	195
FIGURA 59: DECISIÓN LÉXICA DEL ESTUDIANTE QUE EMPLEÓ «IATE, PROZ, LEO Y PONS» ...	195
FIGURA 60: DECISIONES LÉXICAS DEL ALUMNADO QUE EMPLEÓ «PONS»	195
FIGURA 61: DECISIÓN LÉXICA DEL ESTUDIANTE QUE EMPLEÓ «LEO»	195
FIGURA 62: DECISIÓN LÉXICA DEL ALUMNADO QUE EMPLEÓ «IATE»	196
FIGURA 63: DECISIÓN LÉXICA DEL ESTUDIANTE QUE EMPLEÓ «LINGUEE».....	196
FIGURA 64: DECISIÓN LÉXICA DEL ESTUDIANTE QUE EMPLEÓ «LANGESCHEIDT»	196
FIGURA 65: DECISIÓN LÉXICA DEL ESTUDIANTE QUE EMPLEÓ «ENERGIE-LEXIKON».....	196
FIGURA 66: DECISIONES LÉXICAS DEL ALUMNADO QUE EMPLEÓ «PONS»	197
FIGURA 67: DECISIÓN LÉXICA DEL ESTUDIANTE QUE EMPLEÓ «GLOSBE»	197
FIGURA 68: DECISIÓN LÉXICA DEL ESTUDIANTE QUE EMPLEÓ «IATE, PROZ, PONS»	197
FIGURA 69: DECISIÓN LÉXICA DEL ESTUDIANTE QUE EMPLEÓ «PONS Y LEO».....	198
FIGURA 70: DECISIÓN LÉXICA DEL ESTUDIANTE QUE EMPLEÓ «FINANZNACHRICHTEN»	198
FIGURA 71: DECISIONES LÉXICAS DEL ALUMNADO QUE EMPLEÓ «PONS Y GOOGLE».....	198
FIGURA 72: APARICIONES DE «USO DE LA ENERGÍA EÓLICA» EN SKETCH ENGINE	199
FIGURA 73: APARICIONES DE «APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA EÓLICA» EN SKETCH ENGINE	200
FIGURA 74: APARICIONES DE «UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA EÓLICA» EN SKETCH ENGINE	200
FIGURA 75: APARICIONES DE «EXPLOTACIÓN DE LA ENERGÍA EÓLICA» EN SKETCH ENGINE ..	200
FIGURA 76: RESULTADO PARA STROMEINSPEISEGESETZ EN ETRANSLATION	203
FIGURA 77: RESULTADO PARA VERSORGUNGSGBIETE EN ETRANSLATION.....	203
FIGURA 78: RESULTADOS PARA «RENDIMIENTO MÁXIMO» EN SKETCH ENGINE	205
FIGURA 79: RESULTADOS PARA «POTENCIA MÁXIMA» EN SKETCH ENGINE.....	205
FIGURA 80: RESULTADOS PARA «PRODUCCIÓN MÁXIMA» EN SKETCH ENGINE.....	205
FIGURA 81: RESULTADO DE KERNKRAFTWERKSBLOCK EN ETRANSLATION.....	206
FIGURA 82: CURSOS DEL GRUPO CM	213
FIGURA 83: DIVISIÓN DE LA CLASE EN GRUPOS	213
FIGURA 84: CURSOS DEL GRUPO SM.....	213

FIGURA 85: EDAD DEL GRUPO SM	213
FIGURA 86: NACIONALIDAD DEL GRUPO SM	214
FIGURA 87: EDAD DEL GRUPO CM.....	214
FIGURA 88: AÑOS ESTUDIANDO ALEMÁN EN EL GRUPO CM.....	214
FIGURA 89: NACIONALIDAD DEL GRUPO CM	214
FIGURA 90: AÑOS ESTUDIANDO ALEMÁN EN EL GRUPO SM	214
FIGURA 91: MESES/AÑOS CURSANDO ALEMÁN TÉCNICO EN EL GRUPO SM	215
FIGURA 92: ANOTACIONES PARA BESCHICHTEN.....	226
FIGURA 93: ANOTACIONES PARA EINSCHNAPPEN.....	226
FIGURA 94: ANOTACIONES PARA BEFESTIGEN	226
FIGURA 95: ANOTACIONES PARA BLATT.....	227
FIGURA 96: ANOTACIONES PARA NABE	227
FIGURA 97: ANOTACIONES PARA ROTOR	227
FIGURA 98: ANOTACIONES PARA MUTTER.....	227
FIGURA 99: ANOTACIONES PARA SECHSKANTSCHLÜSSEL.....	228
FIGURA 100: ANOTACIONES PARA WELLE	228
FIGURA 101: ANOTACIONES PARA GEWIND	228
FIGURA 102: RESULTADOS PARA EINSETZEN	231
FIGURA 103: RESULTADOS PARA BEFESTIGEN	231
FIGURA 104: RESULTADOS PARA BESCHICHTEN.....	231
FIGURA 105: RESULTADOS PARA EINSCHNAPPEN.....	231
FIGURA 106: RESULTADOS PARA EINSETZEN	232
FIGURA 107: RESULTADOS PARA BESCHICHTEN.....	232
FIGURA 108: RESULTADOS PARA BEFESTIGEN	232
FIGURA 109: RESULTADOS PARA EINSCHNAPPEN.....	232
FIGURA 110: COMPARATIVA DE RESULTADOS ENTRE EL GRUPO CM Y SM.....	233
FIGURA 111: RELACIONES ONTOLÓGICAS DE LA DEFINICIÓN DE REFERENCIA PARA NASENKOUNS	244
FIGURA 112: RELACIONES ONTOLÓGICAS ESTABLECIDAS POR EL GRUPO SM	245
FIGURA 113: RELACIONES ONTOLÓGICAS ESTABLECIDAS POR EL GRUPO CM.....	245
FIGURA 114: RELACIONES ONTOLÓGICAS ESTABLECIDAS POR EL GRUPO SM	245
FIGURA 115: RELACIONES ONTOLÓGICAS PARA LA DEFINICIÓN DE REFERENCIA DE ROTORWELLEGEWINDE	245
FIGURA 116: RELACIONES ONTOLÓGICAS ESTABLECIDAS POR EL GRUPO CM.....	246

FIGURA 117: RELACIONES ONTOLÓGICAS ESTABLECIDAS POR EL GRUPO CM.....	246
FIGURA 118: RELACIONES ONTOLÓGICAS ESTABLECIDAS POR EL GRUPO SM	246
FIGURA 119: RELACIONES ONTOLÓGICAS DE LA DEFINICIÓN DE REFERENCIA.....	246
FIGURA 120: RELACIONES ONTOLÓGICAS PARA LA DEFINICIÓN DE REFERENCIA	247
FIGURA 121: RELACIONES ONTOLÓGICAS ESTABLECIDAS POR EL GRUPO SM	247
FIGURA 122: RELACIONES ONTOLÓGICAS ESTABLECIDAS POR EL GRUPO CM.....	247
FIGURA 123: RELACIONES ONTOLÓGICAS PARA LA DEFINICIÓN DE REFERENCIA DE FESTSTELLMUTTER	247
FIGURA 124: RELACIONES ONTOLÓGICAS DE LA DEFINICIÓN DE REFERENCIA.....	248
FIGURA 125: RELACIONES ONTOLÓGICAS ESTABLECIDAS POR EL GRUPO SM	248
FIGURA 126: RELACIONES ONTOLÓGICAS ESTABLECIDAS POR EL GRUPO CM.....	248
FIGURA 127: RELACIONES ONTOLÓGICAS ESTABLECIDAS POR EL GRUPO SM	248
FIGURA 128: RELACIONES ONTOLÓGICAS ESTABLECIDAS POR EL GRUPO CM.....	249
FIGURA 129: CONCORDANCE PARA «INSTALACIÓN+TURBINA»	264
FIGURA 130: WORD SKETCH DIFFERENCE DE INSTALACIÓN / MONTAJE	264
FIGURA 131: CONCORDANCE PARA «INSTALACIÓN».....	264
FIGURA 132: CONCORDANCE PARA «ENSAMBLAJE+TURBINA»	265
FIGURA 133: CONCORDANCE EN SKETCH ENGINE PARA «PASOS»	266
FIGURA 134: CONCORDANCE EN SKETCH ENGINE PARA «AVANCE»	266
FIGURA 135: CONCORDANCE PARA «FIJAR»	266
FIGURA 136: CONCORDANCE PARA «COLOCAR».....	267
FIGURA 137: CONCORDANCE PARA «ENGANCHAR»	267
FIGURA 138: CONCORDANCE PARA «ACOPLAR»	267
FIGURA 139: CONCORDANCE PARA «SUJETAR»	267
FIGURA 140: CONCORDANCE PARA «REFORZAR»	267
FIGURA 141: CONCORDANCE PARA «MONTAR»	267
FIGURA 142: CONCORDANCE PARA «AMARRAR».....	267
FIGURA 143: CONCORDANCE PARA «ATAR»	267
FIGURA 144: CONCORDANCE PARA «FORTIFICAR»	268
FIGURA 145: EXTRACTO DE CONCORDANCE PARA «COLOCAR+CONO»	268
FIGURA 146: WORD SKETCH PARA «CONO».....	268
FIGURA 147: SINÓNIMOS DE BEFESTIGEN EN PONS	268
FIGURA 148: TRADUCCIONES PARA BESCHICHTEN EN PONS	269
FIGURA 149: TRADUCCIONES PARA BESCHICHTEN EN LINGUEE.....	269

FIGURA 150: TRADUCCIONES PARA BESCHICHTEN EN IATE.....	269
FIGURA 151: TRADUCCIONES PARA ROTORWELLE EN «LINGUEE».....	270
FIGURA 152: TRADUCCIONES PARA ROTORWELLE EN «PONS»	270
FIGURA 153: TRADUCCIONES PARA ROTORWELLE EN IATE.....	270
FIGURA 154: TRADUCCIONES PARA GEWINDE EN LINGUEE	270
FIGURA 155: TRADUCCIONES PARA GEWINDE EN PONS	270
FIGURA 156: TRADUCCIONES PARA GEWINDE EN IATE	270
FIGURA 157: WORD SKETCH PARA «BUJE O CUBO»	271
FIGURA 158: WORD SKETCH DIFFERENCE PARA «DESLIZAR».....	271
FIGURA 159: WORD SKETCH PARA «APRETAR»	271
FIGURA 160: WORD SKETCH PARA «GIRAR».....	271
FIGURA 161: WORD SKETCH PARA «EMPLEAR».....	272
FIGURA 162: WORD SKETCH PARA «COLOCAR»	272
FIGURA 163: WORD SKETCH PARA «IMPLANTAR»	272
FIGURA 164: WORD SKETCH PARA «INTRODUCIR».....	272
FIGURA 165: WORD SKETCH PARA «LLAVE»	272
FIGURA 166: WORD SKETCH PARA «EXPERIMENTAR»	272
FIGURA 167: WORD SKETCH PARA «ENCAJAR»	273
FIGURA 168: WORD SKETCH PARA «TIRAR»	273
FIGURA 169: WORD SKETCH PARA «SACAR»	273
FIGURA 170: WORD SKETCH PARA «RETIRAR».....	273
FIGURA 171: WORD SKETCH PARA «NOTAR».....	273
FIGURA 172: WORD SKETCH PARA «SENTIR»	273
FIGURA 173: WORD SKETCH PARA «EXTRAER».....	273
FIGURA 174: GRADO DE DIFICULTAD DEL EQUIVALENTE DE LOS TÉRMINOS SEÑALADOS.....	277
FIGURA 175: EQUIVALENTES CON MAYORES DIFICULTADES	277
FIGURA 176: TIPO DE PALABRA CON MAYOR DIFICULTAD TRADUCTOLÓGICA.....	278
FIGURA 177: GRUPO AL QUE PERTENECE	278
FIGURA 178: TIPO DE ANOTACIONES DEL GRUPO SM.....	278
FIGURA 179: UTILIDAD DE LAS ANOTACIONES DEL GRUPO SM.....	279
FIGURA 180: UTILIDAD DEL MÉTODO PARA EL GRUPO CM.....	279
FIGURA 181: ANOTACIONES DEL GRUPO CM EN LA LISTA DE VOCABULARIO	280
FIGURA 182: INFORMACIÓN QUE DEBERÍA HABER APARECIDO EN LA LISTA DE VOCABULARIO	280

FIGURA 183: GRADO DE DIFICULTAD DEL TEXTO	281
FIGURA 184: GRADO DE DIFICULTAD EN LA IDENTIFICACIÓN DE PREFIJOS/SUFIJOS Y DE SU CARGA SEMÁNTICA	281
FIGURA 185: UTILIDAD DE LA CARGA SEMÁNTICA DE LOS AFIJOS TÉCNICOS ALEMANES	281
FIGURA 186: DIFICULTAD DE DEFINIR LA FUNCIÓN DE NASENKONUS	282
FIGURA 187: DIFICULTAD DE DEFINIR LA FUNCIÓN DE ROTORWELLENGEWINDE	282
FIGURA 188: DIFICULTAD DE DEFINIR LA FUNCIÓN DE BLATTNABE.....	283
FIGURA 189: DIFICULTAD DE DEFINIR LA FUNCIÓN DE ROTORWELLE	283
FIGURA 190: DIFICULTAD DE DEFINIR LA FUNCIÓN DE FESTSTELLMUTTER.....	283
FIGURA 191: DIFICULTAD DE DEFINIR LA FUNCIÓN DE SECHSKANTSCHLÜSSEL	284
FIGURA 192: UTILIDAD DE LAS IMÁGENES PARA TRADUCIR.....	284
FIGURA 193: UTILIDAD DE LAS IMÁGENES Y DE LAS DEFINICIONES EN ALEMÁN	284
FIGURA 194: UTILIDAD DE LAS ACTIVIDADES DE PRE-TRADUCCIÓN	285
FIGURA 195: TIPO DE PALABRAS MÁS DIFÍCILES PARA TRADUCIR	285
FIGURA 196: PROBLEMAS EN TRADUCCIÓN TÉCNICA	286
FIGURA 197: DIFICULTADES EN TRADUCCIÓN TÉCNICA	286
FIGURA 198: PROBLEMAS EN TRADUCCIÓN TÉCNICA DE ALEMÁN.....	286
FIGURA 199: SOLUCIÓN A LAS DEFICIENCIAS	287
FIGURA 200: CONCORDANCIA PARA «ALUMINIZAR»	333
FIGURA 201: CONCORDANCIA PARA «REVESTIR»	333
FIGURA 202: CONCORDANCIA PARA «RECUBRIR».....	333
FIGURA 203: CONCORDANCIAS PARA «SALTAR»	334
FIGURA 204: CONCORDANCIAS PARA «ENGRANAR»	334
FIGURA 205: CONCORDANCIAS PARA «CERRARSE»	334
FIGURA 206: CONCORDANCIAS PARA «FORTIFICACIÓN».....	334
FIGURA 207: CONCORDANCIA PARA «FIJACIÓN DE DISPOSITIVO»	335
FIGURA 208: CONCORDANCIAS PARA «PLACA DE FIJACIÓN»	335
FIGURA 209: CONCORDANCIAS PARA «PRESIÓN».....	335
FIGURA 210: CONCORDANCIA PARA «REFUERZO»	335
FIGURA 211: CONCORDANCIAS PARA «OBRAS DE FORTIFICACIÓN»	336
FIGURA 212: CONCORDANCIAS PARA «SUJECCIÓN».....	336
FIGURA 213: CONCORDANCIAS PARA «FIJACIÓN».....	336
FIGURA 214: CONCORDANCIA PARA «CONSOLIDACIÓN»	337
FIGURA 215: CONCORDANCIAS PARA «SÉPALO»	337

FIGURA 216: CONCORDANCIAS PARA «HOJA».....	337
FIGURA 217: CONCORDANCIAS PARA «PLATA».....	337
FIGURA 218: CONCORDANCIAS PARA «PLIEGO»	337
FIGURA 219: CONCORDANCIAS PARA «ROTOR»	338
FIGURA 220: CONCORDANCIAS PARA «PALAS».....	338
FIGURA 221: CONCORDANCIAS PARA «ASPAS».....	338
FIGURA 222: CONCORDANCIAS PARA «LÁMINA»	339
FIGURA 223: CONCORDANCIA PARA «INDUCIDO».....	339
FIGURA 224: CONCORDANCIAS PARA «BUJE»	339
FIGURA 225: CONCORDANCIAS PARA «TUERCA»	339
FIGURA 226: CONCORDANCIAS PARA «ONDULACIÓN».....	340
FIGURA 227: CONCORDANCIAS PARA «MADRE»	340
FIGURA 228: CONCORDANCIAS PARA «ONDA».....	340
FIGURA 229: CONCORDANCIAS PARA «CUBO»	340
FIGURA 230: CONCORDANCIAS PARA «EJE».....	341
FIGURA 231: CONCORDANCIAS PARA «ROSCA»	341
FIGURA 232: CONCORDANCIAS PARA «HÉLICES».....	341
FIGURA 233: CONCORDANCIAS PARA «LLAVE HEXAGONAL».....	342
FIGURA 234: CONCORDANCIAS PARA «ENCAJAR»	342
FIGURA 235: CONCORDANCIAS PARA «LLAVE ALLEN».....	342

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: NIVEL INICIAL DE LENGUA REQUERIDO PARA CURSAR LA ASIGNATURA-----	120
GRÁFICO 2: RESULTADOS DE LA ENCUESTA SOBRE LOS MÉTODOS ACTUALES EMPLEADOS PARA LA ENSEÑANZA DE LÉXICO (DE ELABORACIÓN PROPIA)-----	121
GRÁFICO 3: GRADO DE ENTRENAMIENTO DE LA COMPRENSIÓN LECTORA -----	121
GRÁFICO 4: GRADO DE ENTRENAMIENTO DE LA EXPRESIÓN ESCRITA -----	122
GRÁFICO 5: GRADO DE ENTRENAMIENTO DE LA COMPRENSIÓN AUDITIVA -----	122
GRÁFICO 6: GRADO DE ENTRENAMIENTO DE LA EXPRESIÓN ORAL -----	122
GRÁFICO 7: PERCEPCIONES DEL PROFESORADO SOBRE EL KOMPOSITUM-----	123
GRÁFICO 8: GRADO DE UTILIDAD DE LOS MANUALES DE TRADUCCIÓN PARA LA COMPRENSIÓN Y TRADUCCIÓN DEL KOMPOSITUM-----	123
GRÁFICO 9: GRADO DE UTILIDAD DE LAS GRAMÁTICAS (MONOLINGÜES Y BILINGÜES) PARA LA COMPRENSIÓN Y TRADUCCIÓN DEL KOMPOSITUM -----	123
GRÁFICO 10: GRADO DE UTILIDAD DE LOS DICCIONARIOS (TÉCNICOS, MONOLINGÜES O BILINGÜES) PARA LA COMPRENSIÓN Y TRADUCCIÓN DEL KOMPOSITUM -----	124
GRÁFICO 11: GRADO DE UTILIDAD DE LOS RECURSOS AUDIOVISUALES (DOCUMENTALES, VÍDEOS, IMÁGENES) PARA LA COMPRENSIÓN Y TRADUCCIÓN DEL KOMPOSITUM-----	124
GRÁFICO 12: FRECUENCIA DE USO DE GRAMÁTICAS EN CLASE -----	124
GRÁFICO 13: FRECUENCIA DE USO DE MANUALES EN CLASE -----	125
GRÁFICO 14: FRECUENCIA DE USO DE GLOSARIOS EN CLASE-----	125
GRÁFICO 15: TIPO DE GLOSARIO EMPLEADO EN CLASE -----	125
GRÁFICO 16: FRECUENCIA DE USO DE LOS DICCIONARIOS (TÉCNICOS, MONOLINGÜES, BILINGÜES) -----	126
GRÁFICO 17: FRECUENCIA DE USO DE ILUSTRACIONES EN CLASE-----	126
GRÁFICO 18: RESPUESTAS DEL PROFESORADO ACERCA DEL EJERCICIO DE PRE-TRADUCCIÓN	126
GRÁFICO 19: INCORPORACIÓN DE REDES DE CONCEPTOS PARA MEJORAR LA COMPRENSIÓN Y TRADUCCIÓN -----	127
GRÁFICO 20: INCLUSIÓN DE ELEMENTOS AUDIOVISUALES PARA MEJORAR LA COMPRENSIÓN Y TRADUCCIÓN -----	128

Introducción

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Este trabajo se enmarca dentro de un contexto regido por la introducción de la IA en el proceso traductor por las ventajas que ofrece desde el punto de vista empresarial, es decir, una mayor productividad en un tiempo menor con su correspondiente ahorro en los costes.

La incorporación de herramientas de traducción automática inteligente ha supuesto el nacimiento de una nueva actividad en el proceso traductor: la posedición, que consiste en mejorar la traducción generada por un motor de traducción automática inteligente. El uso de la TA entraña una transformación en la actividad traductológica, en la que el buen uso de la TA supondría un ahorro en tiempo y costes, mientras que el humano aportaría calidad a la traducción. Para que este equilibrio fuera rentable, el humano debería concentrar sus esfuerzos en los puntos débiles de la TA, por lo que, desde el plano formativo, la enseñanza de la traducción debería adaptarse a los tipos de faltas que comete la TA. De acuerdo con el *Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz*¹ se identifican los tipos de inadecuaciones que se pueden detectar en las traducciones originadas por TA. Entre las inadecuaciones relativas al proceso de traducción se distinguen: las adiciones, omisiones innecesarias, la no traducción de determinados elementos de la LO, decisiones léxicas inadecuadas, literalidad léxica, literalidad estructural, uso incorrecto de elementos numéricos, técnicos, nombres propios, ambigüedad estructural o léxica. Por otro lado, distingue también inadecuaciones relacionadas con la fluidez, como son: la incorrección gramatical, la ortografía, la tipografía, la inconsistencia léxica, la coherencia, la cohesión, la repetición de frases, entre otras. Respecto al estilo destacan: elementos no idiomáticos, estilo enrevesado, estilo inconsistente y problemas de registro, en cuanto a las referencias culturales se ha observado que no se adaptan al contexto de destino, se realizan referencias culturales inapropiadas para el usuario de destino.

Como se verá en el desarrollo de este trabajo, la ausencia de un método claro para la enseñanza de léxico especializado adaptado a la nueva realidad traductológica en la combinación alemán-español, nos ha llevado a considerar por un lado, la necesidad de reflexionar sobre la figura actual y futura del traductor técnico, las competencias que se le requieren para realizar su labor a nivel experto y la forma en la que estas competencias se adquieren en el desarrollo del proceso de aprendizaje.

Ante esta situación y desde el plano de vista formativo, con este trabajo queremos adelantar a este posible futuro centrándonos en una de las debilidades actuales de la TA, la identificación e interpretación de unidades multipalabra,

¹Centro Alemán de Investigación en Inteligencia Artificial.

concretamente de compuestos plurilexemáticos alemanes o *Komposita*. Partimos de esta limitación de la TA para conocer cómo el alumnado reacciona ante estas unidades, qué tipos de recursos consulta y, desde un punto de vista neurocognitivo, cómo el alumnado podría procesar estas unidades plurilexemáticas para diseñar un método que estuviera adaptado a la mejora de competencias y destrezas relacionadas con la comprensión de compuestos plurilexemáticos o *Komposita* en la combinación lingüística alemán-español.

En este contexto de convivencia del traductor profesional humano con los sistemas de TA en las tareas de traducción especializada, cobra cada vez una importancia mayor que el traductor sea capaz de identificar correctamente si la traducción automática de los términos especializados es correcta o no. Para ello, debe ser competente en las características de dichos términos y su equivalencia en sus lenguas de trabajo. La adquisición de esta competencia ha sido la motivación principal de este trabajo, con este fin se ha elaborado esta investigación haciendo hincapié en la necesidad de diseñar nuevos métodos de enseñanza orientados a la práctica traductológica y adaptados a la nueva realidad, utilizando los conocimientos lingüísticos de forma crítica para intentar dar respuesta a los nuevos desafíos lingüísticos planteados por la TA.

2. DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

Este nuevo contexto, protagonizado por la TA y la IA, nos ha llevado a plantearnos qué se puede realizar desde el punto de vista formativo para que la traducción no pierda el componente humano, pero que a su misma vez, se beneficie de la productividad e inmediatez de la TA.

Para ello hemos investigado sobre las limitaciones de la TA y siguiendo a Van Brussel *et al.* (2018), a pesar de que la traducción automática basada en redes neuronales ha mejorado considerablemente la fluidez y naturalidad del texto meta, sigue habiendo un problema sin resolver relativo al léxico y a la elección de la decisión léxica adecuada para un determinado contexto, lo que puede conllevar una mala traducción o interpretación del texto.

Uno de los obstáculos que impide la correcta elección léxica se debe a la detección incorrecta de unidades multipalabra, en el caso de este trabajo, entendemos las unidades multipalabra como la unión de dos lexemas independientes que al fusionarse en una sola unidad abandonan su significado primitivo para adquirir un nuevo significado, fruto de la unión semántica de las unidades léxicas.

Por el contexto en el que nos encontramos, el ámbito de la traducción técnica es uno de los campos más susceptible de emplear la TA, por su carácter repetitivo en géneros como el manual de instrucciones o las patentes, relegando la posesión del texto generado por TA a un profesional lingüístico. Por su parte, una de las características más destacadas del alemán técnico es la presencia de unidades plurilexemáticas o *Komposita*. Desde el punto de vista lingüístico, los *Komposita* se

catalogan como unidades plurilexemáticas, sin embargo, desde el enfoque de la TA, los *Komposita* son unidades consideradas multipalabra, y por lo tanto, uno de los obstáculos a los que se enfrenta la TA en su comprensión y desambiguación, por lo que en estos casos, la intervención humana es inevitable.

El interés de este trabajo reside en conocer cómo las unidades plurilexemáticas, en este caso los *Komposita*, se estructuran y se conceptualizan en el lexicón mental para proponer un método de enseñanza que se oriente a la comprensión y traducción de este tipo de unidades plurilexemáticas en la combinación alemán-español. Y que además, tenga en cuenta las deficiencias y dificultades de la TA en cuanto a la detección y traducción de unidades plurilexemáticas, para que el alumnado desarrolle las competencias necesarias para enfrentarse a este tipo de retos sin que la calidad final de la traducción se vea menguada.

3. HIPÓTESIS DE PARTIDA Y OBJETIVOS

Teniendo en cuenta la reciente introducción de la TA y de la IA en la industria lingüística, partimos de las siguientes hipótesis:

- a) La definición y concepto de los *Komposita* en sus dimensiones lingüística, cognitiva y psicolingüística, y su diferenciación respecto a otras unidades léxicas.
- b) Las asociaciones semánticas que pueden acontecer entre los componentes de un *Kompositum* con los modelos psicolingüísticos y neurocognitivos relativos al procesamiento de unidades léxicas, lo que puede influir, a su vez, en los métodos de enseñanza para la traducción técnica de alemán-español.
- c) Un modelo relacional aplicado a la enseñanza de la traducción especializada podría ser el que contribuyera con mayor eficacia a resolver los retos de comprensión léxica en alemán en el alumnado de traducción.

3.1. Objetivos

Para demostrar las hipótesis esbozadas, señalamos los siguientes objetivos:

- a) Delimitar el contexto lingüístico en el que se analizarán los *Komposita*.
- b) Determinar la importancia que tiene la terminología en el estudio de las unidades léxicas especializadas.
- c) Examinar, desde un punto de vista psicolingüístico, los modelos propuestos para la incorporación de unidades léxicas especializadas al sistema lingüístico.

- d) Abordar, desde una perspectiva neurocognitiva, los modelos neurocognitivos relativos a la adquisición de léxico tanto en L1 como L2, y que se pueden aplicar a la adquisición de léxico especializado para la L2.
- e) Estudiar, desde la perspectiva ontológica o de organización del conocimiento, las relaciones semánticas que se pueden establecer entre los formantes de un *Kompositum*.
- f) Analizar los procedimientos de formación de nuevas unidades léxicas en las lenguas técnicas.
- g) Constatar si en el aula de traducción científico-técnica se aplican métodos específicos de enseñanza de léxico especializado.
- h) Explicar los resultados obtenidos por parte de los alumnos.
- i) Contribuir al aprendizaje de la traducción científico-técnica optimizando la enseñanza de los *Komposita*.

4. METODOLOGÍA Y ESTRUCTURA DE LA TESIS DOCTORAL

La metodología aplicada en este trabajo se centra en un método cuantitativo-cualitativo, en el que se examinan los datos de forma empírica dentro del contexto real del aula de Traducción Científico-Técnica del Grado de Traducción e Interpretación de la Universidad de Córdoba. Por un lado, se recopilan los datos y se realiza un análisis objetivo de los resultados obtenidos, indicando las características de los sujetos intervinientes así como cada una de sus respuestas. Por otro lado, y desde un punto de vista cualitativo, se describe cada uno de los resultados y se intenta dar respuesta al motivo de los resultados, aludiendo a los procesos que existen tras los mismos.

El objetivo general de este trabajo de investigación consiste en analizar el grado de comprensión de los *Komposita* entre el alumnado de la asignatura de Traducción Científico-Técnica de la Universidad de Córdoba, en la combinación alemán-español.

Para satisfacer este objetivo general se han establecido objetivos individuales, entre los que destacan en primer lugar la delimitación del contexto lingüístico desde el que se estudian los *Komposita* en este trabajo. El *Kompositum* es una estructura característica de la lengua alemana, que consiste en la combinación de dos o más unidades léxicas independientes que constituyen un nuevo concepto y/o denominación. Este fenómeno se produce tanto en la lengua común como en la lengua especializada, en el caso de esta tesis, el ámbito de análisis se centra en la clase de traducción técnica, y por tanto, en la lengua de especialidad. De acuerdo con este primer objetivo, el *Capítulo I* se corresponde con el marco teórico desde el que se ubica el análisis de los *Komposita*. Para ello se parte de la definición de las lenguas de especialidad y, basándonos en los trabajos de Rondeau (1984), Kocourek (1991), Pitch y Draskau (1985), Beaugrande (1987), Sager, Dungworth y McDonald (1980),

Hoffmann (1979), Rey (1976), Varantola (1986) y Quemada (1978), se detallan cada una de las perspectivas desde las que se han estudiado este tipo de lenguas. Siguiendo la clasificación de la UNESCO se resalta la necesidad de crear lenguas de especialidad para diferenciarlas de la lengua común y la importancia de distinguir las áreas de conocimiento dentro de las lenguas de especialidad, ya que no todas las áreas de especialidad las tratan del mismo modo. Por otro lado, citando a Verón (1999), se profundiza en las lenguas de especialidad como acto de comunicación, además de señalar según Cabré (1993), los rasgos lingüísticos de las lenguas de especialidad a nivel fonético-fonológico, morfosintáctico y léxico. En este primer capítulo se define el contexto en el que se ubica el estudio de los *Komposita* en el aula de traducción científico-técnica. En este primer capítulo se describe dentro de qué tipo de lengua se examinan los *Komposita*, el segundo objetivo se centra en la importancia que adquieren los fundamentos terminológicos para los *Komposita*, apoyándonos en la noción de poliedricidad de Cabré (2003) con la que toda unidad terminológica está compuesta por una dimensión cognitiva, comunicativa y lingüística. Desde las distintas vertientes de la terminología, entendida como ciencia de estudio: teoría general de la terminología, socioterminología, teoría comunicativa de la terminología, terminología sociocognitiva, terminología cultural y terminología textual, se ha intentado dar respuesta a la dimensión cognitiva, comunicativa y lingüística de las unidades especializadas. Sin embargo, en este trabajo consideramos relevante el aspecto psicolingüístico de las unidades especializadas y los modelos que explican su reconocimiento y el inicio del procesamiento lingüístico, como son: el modelo de logogén, modelo de búsqueda, modelo de cohorte y modelo TRACE. Dentro de la etapa de reconocimiento, y aplicado al *Kompositum*, creemos que es importante describir los procesos de formación en lenguas técnicas tanto en alemán como en español para facilitar esta primera fase al alumnado. El hecho de conocer los procesos de composición, de derivación, de conversión o de abreviación en las lenguas técnicas, le permitirá al alumnado reconocer y, por tanto, procesar más fácilmente las unidades léxicas que se hayan creado a partir de estos procesos. En el *Capítulo III* nos centramos en la dimensión semántica de las unidades especializadas y, atendiendo a la clasificación de Sorokin *et al.* (2015) reconocemos la dificultad de detectar las propiedades semánticas que puede adoptar la estructura de un *qualia* sustantivo en un *Kompositum* de tipo sustantivo+sustantivo. De acuerdo con el objetivo de las relaciones semánticas y de análisis de los procedimientos de formación de nuevas unidades léxicas, el propio *Kompositum* mantiene relaciones entre sus formantes, pero a la vez, estas relaciones están supeditadas a las relaciones que se establecen con el concepto al que designan. Para ello se emplea la clasificación ontológica o de organización del conocimiento de Štorga *et al.* (2007) para contextualizar desde un punto conceptual los tipos de relaciones que se establecen entre el *Kompositum* completo y su concepto, para entender así las propiedades semánticas que adoptarán los componentes del *Kompositum*, dependiendo de la relación ontológica o relaciones ontológicas que se hayan establecido entre el *Kompositum* completo y el concepto. Al igual que el *Kompositum*, la creación de nuevas palabras se basa en las asociaciones que se establecen entre el concepto y la unidad léxica y la unidad léxica con el resto

de unidades léxicas. Cuando se genera un nuevo concepto, las nuevas unidades léxicas deben ser conformes al sistema de la lengua, deben expresar la nueva realidad, deben incluirse en el sistema de la lengua desde un plano sintagmático, paradigmático y transformacional, deben hacer referencia a un concepto único, y además en el ejercicio de la traducción se debe tener en cuenta parámetros como: la pertenencia al sistema de la lengua general, la función y la necesidad comunicativa, así como el recurso utilizado para su formación.

Para abordar el objetivo de examinar los modelos neurocognitivos relativos a la adquisición de léxico tanto en L1 como en L2, nos basamos en el Modelo Neuro-Arquitectónico Monolingüe y en el Modelo Neuro-Arquitectónico Traductor Controlado de García, M. (2012). Tomando como referencia estos modelos se describen los métodos actuales de enseñanza de L2, así como los métodos de enseñanza de léxico especializado y los métodos de enseñanza de léxico para traducción especializada. Desde el punto de vista de organización de la memoria bilingüe se analiza el proceso de aprendizaje de léxico desde el modelo de asociación lingüística y modelo de mediación conceptual, y desde los modelos jerárquico revisado, modelo de rasgos distribuidos, BIA y el modelo de control se analiza el acceso al lexicón mental de las representaciones léxicas bilingües.

Uno de los retos actuales en la traducción especializada es la traducción del léxico, concretamente la traducción de unidades plurilexemáticas en la combinación alemán-español, supone un problema no solo para la TA, sino también para los humanos. Por este motivo es necesario considerar desde la didáctica de la traducción especializada un método que ponga en valor este tipo de estructuras alemanas, y desde el que se investiguen y enseñen técnicas que favorezcan la traducción adecuada del *Kompositum* del alemán al español. En esta investigación se han llevado a cabo tres ejercicios: un primer ejercicio relativo a conocer los recursos que emplean 19 alumnos para documentarse y los dos ejercicios siguientes relacionados con métodos de enseñanza-aprendizaje.

El primer ejercicio consiste en un texto especializado de 91 palabras extraído de un trabajo de investigación. Este texto se introdujo en Sketch Engine para extraer la lista de palabras clave, a partir de la cual se seleccionará cada una de las unidades léxicas que conforman el ejercicio de acuerdo con la frecuencia y la morfología de las mismas. Para la evaluación de este ejercicio se compiló un corpus en Sketch Engine basado en las respuestas de los alumnos para comprobar y comparar el contexto de uso de cada una. Una vez que Sketch Engine compiló automáticamente todas las páginas web, y se descartaron aquellas que no eran adecuadas al contexto de la energía eólica. Al finalizar este proceso de compilación y de selección se copió el contenido de cada una de las páginas web en archivos *.txt independientes, a continuación se comprobó la representatividad de este corpus en la herramienta ReCor, como se especificará más adelante en el *Capítulo VI*.

Para los dos ejercicios siguientes, el método que se siguió es muy parecido al expuesto. El segundo ejercicio consta de una lista de vocabulario extraída del texto

del ejercicio de traducción (tercer ejercicio). Esta lista de vocabulario se fundamenta en el análisis realizado por Sketch Engine de la misma, de acuerdo con la frecuencia y la morfología de las unidades léxicas se elaboró esta lista de vocabulario para que el alumnado posteriormente pudiera enfrentarse a la traducción del tercer ejercicio, sin recursos externos a su alcance. Para este ejercicio se dividió la clase en dos grupos, cada uno de los grupos empleó dos métodos distintos de enseñanza-aprendizaje en el aula de traducción técnica: uno basado en el modelo de listado exhaustivo, que se caracteriza por el aprendizaje de léxico a través de equivalentes y en el que participaron seis alumnos; y por otro lado otros seis alumnos emplearon el modelo de la doble ruta, por el que se aprende conocimiento léxico a través de varias vías, como es la vía de la descomposición.

La primera actividad de pre-traducción del tercer ejercicio se valoró según la clasificación del significado de los afijos en técnica de Reinhardt *et al.* (1978), tomando como respuestas correctas aquellas que aparecían en la tabla. Para el segundo ejercicio de pre-traducción nos basamos en la clasificación ontológica de Štorga (2007) *et al.* y, basándonos en las definiciones aportadas en trabajos de investigación de organismos públicos, empresas especializadas en el sector se han detectado y clasificado las relaciones ontológicas que han establecido estas empresas y organismos del sector frente a las relaciones que indican los alumnos ajenos al mismo.

Por último y para el ejercicio de traducción se consideraron cada una de las inadecuaciones cometidas por el alumnado de acuerdo con el baremo de Nord. Para la evaluación de la comprensión de los *Komposita* en la traducción, se volvió a compilar otro corpus y se recopiló por cada *Komposita* las traducciones propuestas de los alumnos. Estas propuestas se introdujeron en Sketch Engine para la elaboración de un corpus web, una vez que se compiló el corpus se seleccionaron aquellas páginas web que eran pertinentes al contexto. Una vez seleccionadas se comprobó su representatividad en ReCor y se procedió a subir a Sketch Engine este corpus, con el que se analizó cada uno de los *Komposita* y se justificó la elección de traducción más adecuada de acuerdo al contexto.

Con el análisis de resultados de estos dos ejercicios se ha evaluado el grado de comprensión de *Komposita* en uno y en otro grupo y con el que concluiremos con la necesidad de seguir investigando en este campo y la urgencia de adaptar los métodos de enseñanza en traducción a las limitaciones de la TA, para ayudar al alumnado a ser mucho más competente en el mercado laboral.

Capítulo I

Criterios definitorios de las lenguas de especialidad

1. DEFINICIÓN DE LAS LENGUAS DE ESPECIALIDAD

Este primer capítulo se centra en las lenguas de especialidad y en sus criterios definitorios. Como se podrá comprobar durante el desarrollo de este trabajo es difícil explicar con exactitud las lenguas de especialidad, durante el siglo XX numerosos autores han presentado sus perspectivas al respecto, entre los que destacan: Rondeau, Kocourek, Pitch y Draskau, Beaugrande, Sager, Dungworth y McDonald, Hoffmann, Rey, Quemada y Varantola.

Tomando como referencia las perspectivas de estos autores sobre las lenguas de especialidad, esbozaremos las características definitorias más relevantes y concluiremos este apartado con la definición de lenguas de especialidad que mejor se ajusta al objetivo de este trabajo de investigación. A continuación se presentan las perspectivas que se han adoptado para el estudio y análisis de las características que definen las lenguas de especialidad, entre las que se distinguen:

1.1. La perspectiva de Rondeau y de Kocourek

Ambos autores observan diferencias entre las lenguas de especialidad respecto a la lengua común, mientras que Rondeau se centra en los niveles textual, léxico y pragmático-funcional, Kocourek aporta una visión complementaria a la de Rondeau, en la que recalca la importancia de los códigos semióticos como los dibujos, símbolos, números, ilustraciones en las lenguas de especialidad.

Rondeau (1984), por su parte, manifiesta las divergencias respecto a la lengua común y señala que existen diferencias a nivel textual, léxico y pragmático-funcional. Desde el punto de vista textual, los textos especializados se caracterizan por una configuración global específica; desde el punto de vista pragmático, las lenguas especializadas se caracterizan generalmente por su fácil intercomprensión, independientemente de la lengua que se use; y desde el punto de vista léxico, los textos especializados son específicos por las terminologías que utilizan.

Kocourek (1991) concibe las lenguas de especialidad como sistemas de transmisión de información que emplea la lengua, además de otros códigos semióticos como: modelos, mapas, dibujos, símbolos, números, nomenclaturas, signos ideográficos, ilustraciones...etc.:

Pour nous la langue de spécialité sera une sous-langue de la langue dite naturelle, enrichie d'éléments brachygraphiques, à savoir, abrégatifs et idéographiques, qui s'intègrent à elle en se conformant à ses servitudes grammaticales². (p. 12).

1.2. La perspectiva de Pitch y Draskau; Beaugrande

Pitch y Draskau (1985) entienden la LSP como una variedad de lengua utilizada para fines especiales y con la función de comunicar información especializada a cualquier nivel —al más alto nivel de complejidad, entre expertos iniciados, y a niveles más bajos de complejidad—.

Beaugrande (1987) por su parte, citado por Cabré (1999), incide en la importancia del aspecto comunicativo como rasgo distintivo en la LSP:

One can of course select a domain and run through its linguistic resources in terms of some familiar scheme like phonology, morphology, lexicon and the like. But surely the major aspect of LSP is its communicative potential, and the latter can be described only in a roundabout and incomplete fashion within such scheme³. (p. 62).

1.3. La perspectiva de Sager, Dungworth, McDonald y Hoffmann

Las aportaciones de Sager, Dungworth y McDonald (1980) definen las lenguas de especialidad teniendo en cuenta los puntos de vista pragmático y extralingüístico y no solo la vertiente lingüística. Aunque las lenguas de especialidad están compuestas por factores lingüísticos, no son los únicos a los que se debe atender en su delimitación, ya que si únicamente se presta atención a los elementos lingüísticos se llegará a una definición incompleta, como se describe en la siguiente cita de dichos autores, mencionado por Cabré (1993): «Special languages are readily recognized as pragmatic or extra-linguistic subdivisions of a language. Certain difficulties arise when we attempt to explain special languages satisfactorily in linguistic terms⁴.» (p. 134).

Hoffmann (1979), aparte de los elementos puramente lingüísticos que caracterizan las lenguas de especialidad, enfatiza la esfera comunicativa en la que se enmarca la transmisión de información especializada teniendo en cuenta el tema, la intención y los interlocutores, como se puede comprobar en la siguiente cita del autor, extraída de Cabré (1993): «A complete set of linguistic phenomena occurring within a

²Traducción propia: «Para nosotros, el lenguaje especializado será un sublenguaje del llamado lenguaje natural, enriquecido con elementos braquiográficos, es decir, abreviados e ideográficos, que se integran en él al conformarse a sus servidumbres gramaticales.»

³Traducción propia: «Uno puede, por supuesto, seleccionar un dominio y recorrer sus recursos lingüísticos en términos de algún esquema familiar como fonología, morfología, léxico y similares. Pero seguramente el aspecto más importante de LSP es su potencial comunicativo, y este último sólo puede ser descrito de manera indirecta e incompleta dentro de este esquema.»

⁴Traducción propia: «Las lenguas especializadas se entienden como subdivisiones pragmáticas o extralingüísticas de una lengua. Surgen ciertas dificultades cuando intentamos explicar de forma adecuada las lenguas especializadas en términos lingüísticos.»

definite sphere of communication and limited by specific subjects, intentions and conditions⁵.» (p. 133).

1.4. La perspectiva de Rey y Varantola

Por otro lado, Rey señala que la lengua del derecho existe dentro de la propia lengua (véase, en este caso, la lengua francesa), de ahí que la lengua del derecho se circunscriba a una cultura determinada. Por tanto, esta definición de Rey (1976), mencionada por Cabré (1993), pone de relieve la importancia de los elementos pragmáticos y culturales, entre los que destaca el léxico o los giros sintácticos específicos de la lengua de especialidad en la que se enmarca: «Au sens propre il n'existe pas de langue du droit en soi mais seulement à l'intérieur de la langue française, un vocabulaire du droit et sans doute quelques tours syntaxiques spécifiques⁶.» (p. 134).

Como hemos visto en las definiciones anteriores, Varantola (1986), citado por *ibid.*, resume lo que entendemos por lenguas de especialidad en este trabajo: sistemas semióticos complejos, semiautónomos, basados en el lenguaje general y que se limitan a una situación comunicativa en concreto, la que se produce entre especialistas del mismo ámbito o de áreas afines: «Special languages are semi-autonomous, complex semiotics systems based on and derived from general language; their use presupposes special education and is restricted to communication among specialists in the same or closely related fields⁷.» (p. 134).

1.5. La perspectiva de Quemada

Quemada se centra en la distinción entre «vocabulario» y «lenguaje», para este autor la designación de «lenguaje» para referirse al «lenguaje especializado» no es adecuada, ya que la base del lenguaje especializado es el lenguaje común con el que comparte la fonología, morfología y sintaxis; sin embargo, lo que diferencia el lenguaje común de la lengua especializada es el léxico. Por esa misma razón, Quemada (1978), mencionado por Cabré (1993), alude a que deberíamos referirnos a ellas como «vocabulario» y no como «lengua»:

La linguistique descriptive condamne les désignations de «langue» technique et scientifique qui sont également impropres. Il convient plutôt de parler de vocabulaires, s'agissant d'emplois particuliers du français et de ses variétés qui font appel, pour la prononciation, la morphologie et la syntaxe, au fonds de la langue

⁵Traducción propia: «Un conjunto completo de fenómenos lingüísticos que ocurren dentro de una esfera definida de comunicación y están limitados por temas, intenciones y condiciones específicas.»

⁶Traducción propia: «Literalmente, no existe una lengua de derecho en sí misma, sino sólo dentro de la lengua francesa, un vocabulario de derecho e indudablemente algunos giros sintácticos específicos.»

⁷Traducción propia: «Los lenguajes especiales son sistemas semióticos complejos, semiautónomos, basados en el lenguaje general; su uso presupone una educación especial y se limita a la comunicación entre especialistas en el mismo campo o en campos estrechamente relacionados.»

commune, caractère à partir duquel notre analyse établit des rapports fonctionnels mais non hiérarchisés⁸. (p. 134).

En la línea de Quemada, y con respecto al término en español también hubo discrepancias y debates relacionados con el empleo de lengua o lenguaje. Actualmente, somos conscientes de la alternancia con la que se emplean indistintamente ambos términos, tal y como señala Pinzón Daza (2005):

Aunque estas acepciones suelen utilizarse y con más frecuencia de lo que se quisiera, resultan siendo adecuaciones que cada disciplina o campo del saber utiliza a su conveniencia; porque, la verdad sea dicha, solamente existe una noción amplia de lenguaje como forma de expresar el pensamiento desde lo simbólico, y esto aclara que no existe propiamente el “lenguaje de...”, con la excepción del lenguaje de señas; más bien, existen son las aplicaciones del “lenguaje en...”. Esto permite reconocer la manera como los signos, entendidos como unidades constitutivas del lenguaje, presentan distintas formas, relaciones y valores de uso, según cada especialidad. (p. 13).

Respecto a la dualidad entre el empleo del adjetivo «especializado» o el sintagma «de especialidad», Rodríguez-Piñero (2009), en la siguiente cita, hace una distinción entre autores como Lerat (1997), quien prefiere el uso del participio frente a otro tipo de sintagmas mientras que autores como Cabré (2006) no señalan ninguna diferencia en su utilización:

En relación al adjetivo especializado, Lerat (1997:17) esboza la conveniencia de utilizar este participio frente a otro tipo de sintagmas, pues «permite una gradación entre especialización, normalización e integración de elementos exógenos.» No obstante, Cabré y Gómez de Enterría (2006: 11) conciben los lenguajes especializados o de especialidad como «el conjunto de recursos de una lengua, complementados con los procedentes de otros sistemas, utilizados en una situación específica», relegando el término lenguajes para propósitos específicos para denominar al mismo conjunto de recursos en el contexto de la enseñanza de lenguas. (p. 912).

Por último y con respecto al empleo del término en singular o en plural, en nuestro caso lo utilizaremos en plural, ya que entendemos el concepto de lengua como subconjuntos independientes caracterizados por las distintas áreas temáticas, de acuerdo con Rodríguez-Piñero (2009):

Finalmente, Cabré y Gómez de Enterría (2006: 12) establecen que la diferencia entre el término lenguaje en singular o plural plantea un problema puramente conceptual. Algunos autores prefieren hablar de lenguajes de especialidad como subconjuntos

⁸Traducción propia: «La lingüística descriptiva condena las designaciones de "lenguaje" técnico y científico que también son inapropiadas. Más bien, deberíamos hablar de vocabularios, al tratarse de usos particulares del francés y sus variedades, que toman como base el lenguaje común para la pronunciación, la morfología y la sintaxis. A partir de este rasgo nuestro análisis establece relaciones funcionales pero no jerárquicas.»

independientes caracterizados por las distintas áreas temáticas. Otros autores, en cambio, optan por un enfoque unitario (lenguaje o lengua de especialidad), entendiendo el término como «un terreno abstracto, fruto de las distintas variedades temáticas» (Cabré, 1993: 144) cuya unidad estaría caracterizada por tres tipos de elementos: pragmáticos, funcionales y lingüísticos. (pp. 912- 913).

Según Rodríguez Camacho (2003) la investigación de las lenguas de especialidad atiende a tres criterios:

- a) su representación, es decir desde cada campo del saber
- b) su enseñanza y aprendizaje (propio de disciplinas como la didáctica, la psicología del aprendizaje, la psicolingüística.)
- c) su clasificación (propio del análisis automático, la creación de tesauros y diccionarios electrónicos, los bancos terminológicos, los sistemas de información y la ingeniería lingüística) (pp. 102- 103).

Como se puede comprobar, muchas han sido las definiciones que se han ofrecido sobre los lenguajes/lenguas de especialidad a lo largo de la historia. En nuestro caso, entendemos las lenguas de especialidad como subconjuntos independientes, caracterizados por las distintas áreas temáticas pero que interrelacionan con la lengua común, tal y como indica Cabré (1993) en el siguiente fragmento:

Y por último, consideramos que los lenguajes de especialidad están en relación de inclusión respecto del lenguaje general y en relación de intersección respecto de la lengua común, con la que comparten características y con la que mantienen una relación de trasvase constante de unidades y convenciones [...]. (p. 140).

Aparte de la interacción constante entre la lengua común y la lengua especializada consideramos que la lengua de especialidad, al igual que la lengua común, está sometida a variación y en la que entra en juego un factor importante como es el factor comunicativo, ya que tanto el emisor, receptor como el mensaje que se desea transmitir influirá en el empleo de determinado léxico, estructuras, fórmulas o estilo.

El lingüista Vendryes, citado en Serrano-Dolader (1997), considera que la lengua de especialidad es una lengua empleada por un grupo restringido de usuarios en una situación concreta: «une langue qui n'est employée que par des groupes d'individus placés dans des circonstances spéciales⁹» (p. 276). Por tanto, la definición de este autor presta atención a elementos extralingüísticos como son los hablantes y la situación comunicativa en la que se enmarca la lengua especializada.

⁹Traducción propia: «Un lenguaje que solo es utilizado por un grupo de personas en circunstancias especiales.»

En cuanto a las características de las lenguas de especialidad se resumen en las siguientes afirmaciones de Pitch y Draskau, citados en Cabré (1993), respecto a las lenguas especializadas:

- a) el carácter monofuncional que manifiestan, puesto que se usan en un marco social específico y con propósito comunicativos;
- b) el número restringido de usuarios que los utilizan;
- c) su adquisición voluntaria;
- d) la autonomía que presentan respecto del lenguaje general, en el sentido de que la variación de los lenguajes de especialidad no afecta al lenguaje general. (p. 143).

Teniendo en cuenta las definiciones y delimitaciones anteriores de ambos conceptos, durante este capítulo optamos por estudiar la lengua de especialidad y no el lenguaje de especialidad, por ser la lengua un sistema de signos que se adquiere, siendo el aprendizaje de la lengua de especialidad uno de los puntos sobre los que se articula este trabajo.

2. NECESIDAD DE CREACIÓN DE LAS LENGUAS DE ESPECIALIDAD

El rasgo principal de las lenguas de especialidad es la facilidad con la que los interlocutores comprenden las mismas, sin necesidad de compartir la misma lengua materna. Por su parte, Cabré (1993) ofrece una solución para que sea posible llegar a la comprensión especializada sin tener el mismo nivel de lengua común:

La respuesta a esta situación debe buscarse en las unidades y reglas de juego controladas que poseen los lenguajes de especialidad, con carácter internacional y a menudo establecidas voluntariamente por sus usuarios. Esos elementos — junto a la restricción temática — facilitan la intercomprensión. Cuanto más especializado es un lenguaje más restringido es el número de sus usuarios, y más internacionales resultan sus unidades y sus reglas. (p. 147).

Para Rodríguez-Díez (1981), las lenguas de especialidad quedan delimitadas a partir, fundamentalmente, de dos factores: la realidad (los «objetos», dominio de la experiencia) y el pensamiento (dominio de los «sujetos», creación de cada grupo social). En las lenguas de especialidad es característico el principio de consustancialidad, definido por *ibid.* como la correspondencia biunívoca entre el significante y el significado del signo.

A pesar de que tanto en la lengua general como en la lengua de especialidad confluyen distintos rasgos, Heller (1981), citado en Fluck (1997), intentó diferenciar y separar los rasgos en cada una de las lenguas, indicando además el grado de especialidad que puede presentar cada uno de los aspectos.

Como se muestra en la siguiente figura, Heller (1981) representa en una esfera el léxico, simulando con la esfera el trasvase y el grado de variación de léxico que se puede producir desde la lengua más común a la lengua más especializada:

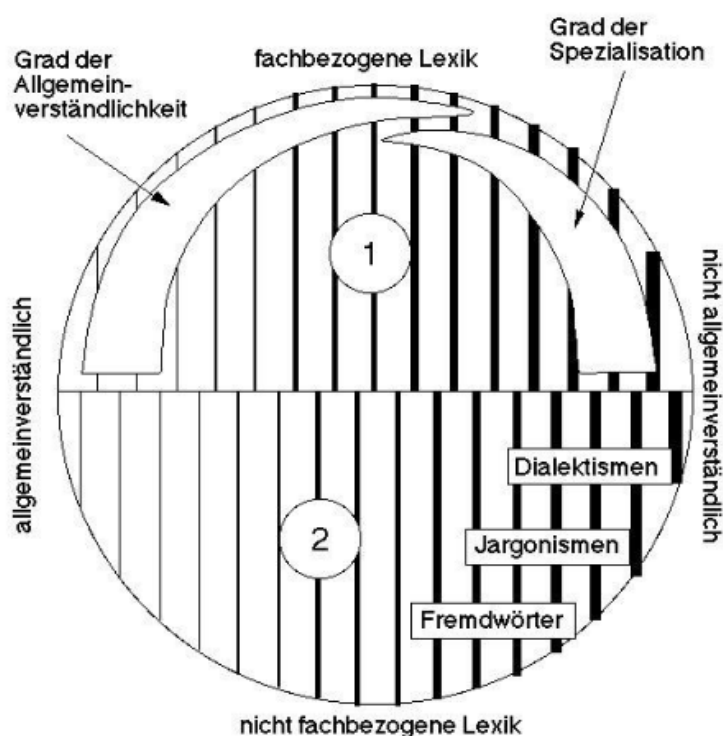


Figura 1: Clasificación de vocabulario (Heller, 1981: 221)

Si leemos la parte superior de la circunferencia de izquierda a derecha, comenzamos por textos que son comprensibles a nivel general pero cuanto más a la derecha, el grado de comprensión general disminuye y se va incorporando más léxico de especialidad, lo que conlleva un aumento paulatino del grado de especialización hasta convertirse en un texto no comprensible a nivel general.

Como se ha mencionado en el apartado, las lenguas de especialidad persiguen la intercomprensión entre personas pertenecientes al mismo ámbito de especialidad o a ámbitos de especialidad distintos. La importancia de las lenguas de especialidad radica en su comprensión, es decir, que la transmisión de conceptos sea el correcto de acuerdo con el entramado conceptual de la materia en cuestión, y por otro lado, que a la hora de la transmisión de conceptos se atienda a la situación comunicativa, a sus interlocutores y a la función que debería cumplir el discurso especializado.

3. ÁREAS DE CONOCIMIENTO: CIENCIA Y TECNOLOGÍA

En cada área especializada, el conocimiento de una materia se encuentra representado por esquemas conceptuales que permiten identificar las entidades, las relaciones y los procesos que constituyen su ontología, y a la vez permiten que este conocimiento contenido en la red conceptual se comunique y se traslade siguiendo el esquema de la materia en cuestión para su correcta interpretación.

Con relación a la temática, Fluck (1996) señala que el número de lenguas de especialidad se corresponde con el número aproximado de ámbitos de especialidad existentes y también plantea cómo debería entenderse aquellos ámbitos de especialidad que forman parte de otro ámbito de especialidad, como es la patología, anatomía y farmacia respecto a la medicina:

Wir dürfen aber annehmen, daß es etwa ebensoviele Fachsprachen wie Fachbereiche gibt. Ihre Zahl wird auf ungefähr 300 geschätzt. Unter Fachbereich wäre hier nicht ein Komplex wie Wirtschaft oder Medizin zu verstehen, sondern deren Teilbereiche wie Betriebswirtschaft, Volkswirtschaft, Geldwesen usw. oder – wie zum Beispiel E. Wüster für die Medizin unterteilt – Anatomie, Pathologie und Pharmazie¹⁰. (p. 16).

Para solventar el problema de la temática y para poder llegar así a consenso, la UNESCO elaboró un proyecto de nomenclatura internacional normalizada en cuanto a la ciencia y a la tecnología:

Proyecto de nomenclatura internacional normalizada relativa a la ciencia y la tecnología
(<http://skos.um.es/unesco6/00>)

Proposed international standard nomenclature for fields of science and technology (en)
Projet de nomenclature internationale type des domaines de la science et de la technologie (fr)

Conceptos cabecera (skos:topConcept)

- 11 Lógica
- 12 Matemáticas
- 21 Astronomía y Astrofísica
- 22 Física
- 23 Química
- 24 Ciencias de la Vida
- 25 Ciencias de la Tierra y del Espacio
- 31 Ciencias Agrarias
- 32 Ciencias Médicas
- 33 Ciencias Tecnológicas
- 51 Antropología
- 52 Demografía
- 53 Ciencias Económicas
- 54 Geografía
- 55 Historia
- 56 Ciencias Jurídicas y Derecho
- 57 Lingüística
- 58 Pedagogía
- 59 Ciencia Política
- 61 Psicología
- 62 Ciencias de las Artes y las Letras
- 63 Sociología
- 71 Ética
- 72 Filosofía

Figura 2: Nomenclatura UNESCO: campos del conocimiento

¹⁰Traducción propia: «Asumimos que hay tantas lenguas técnicas como campos técnicos, 300 aproximadamente. Por campo técnico no nos referimos a un ámbito completo como la economía o la medicina, sino a sus subdivisiones como la administración de empresas, la economía nacional, el sistema monetario, etc. o como, por ejemplo, E. Wüster clasificó la medicina en: anatomía, patología y farmacia.»

Aunque la UNESCO haya establecido una clasificación sobre los campos del conocimiento, la temática sigue suponiendo un problema. Cabré (1993) detalla los dos parámetros de variación dentro de la temática:

- a) El grado de abstracción, que depende de la temática en sí, de los destinatarios y de las funciones comunicativas que se propone el emisor.
- b) Los propósitos comunicativos, que determinan tipos de textos diferentes según las funciones que se quieran llevar a cabo. Los recursos utilizados en los distintos tipos de textos coinciden con los que se utilizan en comunicaciones no especializadas para realizar las mismas operaciones. (p. 139).

Siguiendo a *ibid.* las posibles variaciones existentes dentro de las lenguas de especialidad pueden estar determinadas por otros aspectos, como pueden ser: los dialectos geográficos, históricos y sociales y, por otro lado, el estilo personal.

Aparte de los elementos anteriormente mencionados y según Cabré y Estopà (2006) se destacan los siguientes aspectos comunes a los textos especializados y a los que el potencial traductor deberá atender para la realización de una traducción lo más fiel al original, cuidando no solo el contenido sino aspectos textuales, de léxico o funcionales:

Así, las producciones discursivas elaboradas a partir de las lenguas de especialidad poseen una serie de aspectos comunes que les confieren unidad. Esta unidad se basa en:

- Las propiedades textuales generales, que se materializan en dos componentes:
 - 1) en el componente semántico,
 - 2) en el componente formal general.
- La dependencia con relación al ámbito temático, que se manifiesta en dos tipos de unidades:
 - 1) el léxico, esencialmente en su aspecto semántico,
 - 2) en las combinaciones léxicas recurrentes o fraseología.
- El uso de unidades procedentes de otros sistemas, no en todos los ámbitos temáticos, perfectamente integradas en el discurso de la especialidad. (p. 34).

Como se ha mencionado en apartados anteriores, la intercomprensión en el campo de la ciencia y de la tecnología es posible gracias al empleo de aspectos textuales, lexicales o funcionales. Por su parte, la organización textual empleada en estos campos se intenta que sea lo más parecida posible en las distintas lenguas, para que así pueda favorecer al carácter internacional y a la intercomprensión. Batista-Ojeda (2007) tomaron como referencia la tabla elaborada por Trimble (1985) relativa al proceso retórico del inglés para la ciencia y tecnología y la adaptaron a la organización actual de los discursos especializados:

Nivel	Descripción del Nivel
A	Los objetivos generales del discurso Ejemplos:
	Detallar un experimento
	Hacer una recomendación
	Presentar una nueva hipótesis o teoría
	Presentar otros tipos de información científico-técnica
B	Las funciones retóricas generales utilizadas para desarrollar los objetivos del nivel A. Ejemplos:
	Establecer propósitos
	Reportar una investigación pasada
	Plantear un problema
	Presentar una información de un aparato usado en un experimento (a través de la descripción, u operación)
	Presentar información sobre procedimientos experimentales
C	Las funciones retóricas específicas utilizadas para desarrollar las funciones retóricas generales del nivel B. Ejemplos:
	Descripción (Física, Función, Proceso)
	Definición
	Clasificación
	Instrucción
	Relación Visual-Verbal
	Narración
D	Las técnicas retóricas que muestran las relaciones entre y dentro de las unidades retóricas del nivel C. Ejemplos:
	De orden (en el tiempo, en el espacio, causa y efecto)
	Patrones (Causa y Efecto, Orden de importancia, Comparación y Contraste, Analogía, Ejemplificación, Ilustración)

Tabla 1: Proceso retórico del Inglés para la Ciencia y Tecnología (Adaptado de Trimble, 1985: 11)

El nivel A se refiere a la intenciones del autor, entre las que se encuentran, por ejemplo: detallar un experimento, hacer una recomendación; el nivel B atiende a cómo los párrafos se unen para construir el discurso; el nivel C se centra en las funciones retóricas específicas presentes en el discurso científico; y, por último, el nivel D lo constituyen las técnicas retóricas que señalan las relaciones entre y dentro de las unidades del nivel C.

En la tabla puede verse la estructuración del texto que se sigue en ciencia y tecnología, aunque hay que tener en cuenta posibles variaciones en cuanto a la organización debido a la temática y al nivel; y que, por tanto, afectará también al género textual en el que se inscriba el discurso especializado.

En la comunicación especializada el conocimiento se presenta de manera estructurada, de la situación comunicativa en la que se inscriba la comunicación especializada dependerán las decisiones relativas a los géneros textuales, estructuras lingüísticas y terminológicas particulares, y por tanto, el utilizar un determinado tipo de fraseología, de formulación o de representación. Por otra parte, el lenguaje científico-técnico resulta difícil para el no-especialista, ya que contiene formas expresivas y estructuras sintácticas que, aunque no son desconocidas, son poco habituales en la lengua general, por ejemplo: el empleo de siglas, acrónimos, abreviaturas, expresiones grecolatinas, y también el uso de formas no-lingüísticas como símbolos, fórmulas, diagramas, etc.

Cabré y de Enterría (2006) distinguen principalmente tres tipos de textos especializados según el grado de abstracción y los propósitos comunicativos:

El criterio fundamental por el que se han tipologizado verticalmente los textos especializados ha sido el nivel de especialización. De acuerdo con este criterio los textos se han clasificado en muy especializados o altamente especializados, medianamente especializados y de bajo nivel de especialización. La correlación entre esa clasificación y los tipos de textos por su función transmisora del conocimiento da como resultado la distinción entre textos que transmiten el conocimiento de especialista a especialista, textos que lo transmiten de especialista a aprendiz de especialista, y textos de amplia difusión destinados al público interesado, pero sin competencia específica en la materia. A este último grupo de textos se les denomina también textos de divulgación especializada. (p. 38).

Tanto el grado de abstracción como la función del discurso especializado influyen directamente sobre el nivel de especialización, es por eso por lo que el traductor especializado debe contar con la formación adecuada y ser consciente de la red conceptual de la materia que está traduciendo, además de conocer el género y, por ende, las estructuras lingüísticas y terminológicas en las que se circunscribe el discurso especializado para poder ofrecer una traducción adecuada y acorde a la situación comunicativa.

4. LENGUAS DE ESPECIALIDAD FRENTE A LENGUA GENERAL

Uno de los aspectos más diferenciadores entre la lengua de especialidad y la lengua común es el empleo de la terminología. En la lengua de especialidad, la terminología desempeña un papel fundamental en la comunicación especializada por la densidad informativa que contienen las unidades terminológicas y la función que cada una de ellas representa en la red conceptual de la materia en cuestión.

Por su parte Kocourek, citado en Cabré (1993), presenta los rasgos propios de las lenguas de especialidad y que permiten distinguirlas de la lengua común:

- a) se trata de conjuntos «especializados», ya sea por la temática, la experiencia, el ámbito de uso o los usuarios;
- b) se presentan como un conjunto con características interrelacionadas, no como fenómenos aislados;
- c) mantienen la función comunicativa como predominante, por encima de otras funciones complementarias. (p. 135).

La problemática principal cuando se habla de lenguas de especialidad frente a lengua común reside en la delimitación del concepto, concretamente en definir la fina línea que separa la lengua común de la lengua de especialidad. Por ello Beaugrande (1987), para arrojar luz sobre esta problemática, señaló cinco posibles relaciones que pueden establecerse entre las lenguas de especialidad y la lengua general:

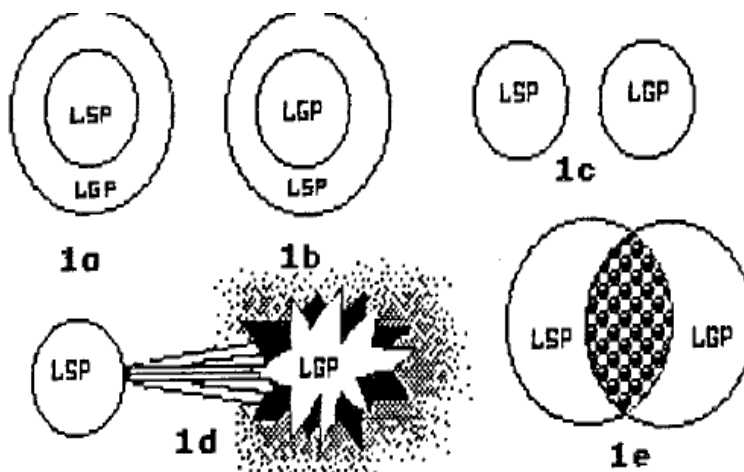


Figura 3: Cinco relaciones entre la lengua de especialidad (LSP) y la lengua común (LGP) según Beaugrande (1987)

Beaugrande (1987) explicó las cinco relaciones que se pueden dar entre la lengua de especialidad y la general del siguiente modo:

The relation between this LSP and LGP may be pictured in at least five possible scenarios (Fig. 1). (1)' The LGP includes the LSP (Fig. 1a): the activity of "doing linguistics" is just one more instance of language use, not different in kind from other

forms. (2) The LSP includes the LGP (Fig. 1b): the activity of "doing linguistics" has language use as one domain within its larger, more abstract study of the general formal, combinatorial, and organizational properties of languages. (3) The LSP is separate from the LGP (Fig. 1c): the activity of "doing linguistics" is an independent one from that of performing language use, perhaps in the way that "doing chemistry;" is separate from the process of iron rusting. (4) The LSP disturbs the LGP (Fig. 1d): the activity of "doing linguistics" suspends the processes of language use in order to scrutinize, generalize, objectify, formalize, and so on, perhaps in the way that "doing biology" entails starving, injuring, or killing living organisms. (5) LSP and- LGP overlap, but neither contains the other (Fig. 1e): the two activities share some properties, but neither can be fully subsumed by the other. Linguistics studies other aspects of language besides those apparent in language use; and never gets the entirety of language use into its scope of vision¹¹. (p. 9).

A modo de resumen y teniendo en cuenta las cinco posibles relaciones que se pueden establecer entre LSP¹² (lenguaje especializado) y LGP¹³ (lenguaje general) son:

1a) El LGP incluye el LSP

1b) El LSP incluye el LGP

1c) El LSP es un código lingüístico diferenciado del lenguaje general.

1d) El LSP es una disrupción del LGP: el lenguaje especializado suspende los procesos lingüísticos habituales para examinar, generalizar, objetivizar, etc.

1e) LSP y LGP se solapan, sin que ninguno de los dos contenga al otro.

Aunque se puedan establecer cinco posibles relaciones, las tendencias más habituales es considerar la LSP como un código lingüístico diferenciado del lenguaje común por su densidad terminológica, pero que a su vez, LSP y LGP se solapan sin que ninguno de los dos contenga al otro.

¹¹Traducción propia: «La relación entre LSP y LGP se representa en, al menos, cinco escenarios posibles (Fig. 1). (1) LGP incluye a LSP (Fig. 1a): la actividad de "hacer lingüística" es un uso más del lenguaje, que no difiere en su tipología de otras formas. LSP incluye LGP (Fig. 1b): la actividad de "hacer lingüística" entiende el uso del lenguaje como un dominio dentro de un estudio más amplio y abstracto de las propiedades generales formales, combinatorias y organizativas de los lenguajes. (3) LSP está separada de LGP (Fig. 1c): la actividad de "hacer lingüística" es independiente del acto de usar el lenguaje, tal vez en el mismo sentido en que "hacer química" es diferente del proceso de oxidación del hierro. (4) LSP se mezcla con la LGP (Fig. 1d): la actividad de "hacer lingüística" suspende los procesos de uso de lenguaje para investigar, generalizar, objetivar, formalizar, etc., del mismo modo en el que "hacer biología" implica privar de comida, herir o matar a organismos vivos. (5) LSP y LGP se solapan, pero ninguna de ellas contiene la otra (Fig. 1e): las dos actividades comparten algunas propiedades, pero ninguna de ellas abarca completamente a la otra. La lingüística estudia otros aspectos de la lengua además de los que se manifiestan en el uso de la lengua; nunca llega a tratar la totalidad de uso del lenguaje en su ámbito.»

¹²LSP: Language for Specific Purposes.

¹³LGP: Language for General Purposes.

Tal y como se ha descrito en el fragmento anterior, LSP y LGP interrelacionan entre sí, produciéndose un trasvase constante entre lengua común y lengua de especialidad. Tanto la lengua común como las LSP se enmarcan dentro del lenguaje general, entendido como la capacidad que posee el ser humano para comunicarse. Teniendo en cuenta esta capacidad, el ser humano es capaz de expresarse empleando tanto la lengua común como la lengua de especialidad, aunque ambas interrelacionan entre sí y no es fácil trazar un límite claro entre ellas.

Desde una perspectiva comunicativa se establece un *continuum* lingüístico entre la lengua de especialidad y la lengua común, que parece indicar que la diferencia entre ambos es básicamente una cuestión de grado (mayor o menor especialización o abstracción). En una situación comunicativa especializada, los interlocutores emplean de la lengua general: la sintaxis, la morfología y de la lengua común, parte del léxico; y por otro lado, el subcódigo que es propio del campo de especialidad junto con la terminología específica de dicho dominio. Así pues, las lenguas de especialidad se pueden definir como subconjuntos de la lengua común, parcialmente coincidentes con la lengua común y que se emplean en la comunicación especializada de una determinada materia.

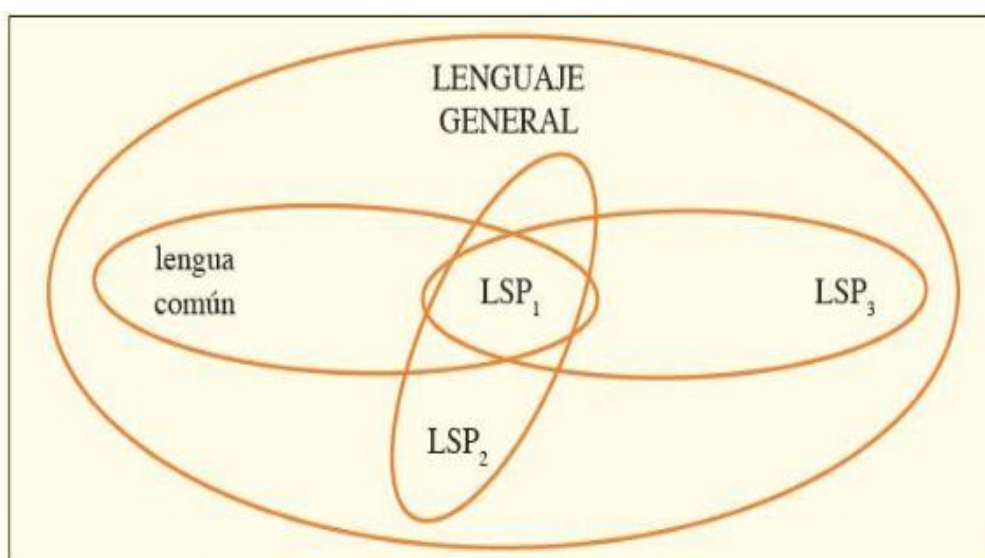


Figura 4: Relación entre lengua general, lengua común y lenguas de especialidad según Cabré (1993, p. 140)

Esta imagen de Cabré (1993) representa las relaciones que se establecen entre el lenguaje general, la lengua común y las lenguas de especialidad. Como se puede comprobar en la imagen, independientemente de las divergencias que existan entre la lengua común con las lenguas de especialidad, estas se engloban dentro del lenguaje general, es decir, la habilidad de expresar, transmitir y comprender un mensaje. Sin el lenguaje, la expresión o transmisión de información en cualquiera de las dos lenguas resultaría imposible sin la habilidad que facilita su ejecución.

La lengua común y las lenguas de especialidad reflejan, en conceptos como la terminologización¹⁴, la existencia de un *continuum* lingüístico entre ambas. Es por eso por lo que es importante la creación y delimitación de las lenguas de especialidad, para así poder utilizarlas con la precisión adecuada teniendo en cuenta el grado de especialización terminológica, su comprensibilidad, la situación comunicativa en la que se emplea y su forma, como señala Fluck (1997) en la siguiente cita:

Betrachtet man einen beliebigen Fachtext, so kann man im Hinblick auf den Wortschatz leicht feststellen, daß er höchst unterschiedliche Wortbereiche umfaßt: Wörter der Gemeinsprache (z.B. *sein, liegen*) und Fachwörter mit unterschiedlichen Spezialisierungsgrad (z.B. *Mutter, modulare Mehrprozessorsteuerung*). Es liegen eine Reihe von Versuchen vor, den Wortschatz zu klassifizieren. Dabei spielen Kriterien wie Grad der Terminologisierung, Allgemeinverständlichkeit, fachliche Verwendungssituation und Entstehungsweise eine Rolle¹⁵. (pp. 40-41).

Tanto en la comunicación especializada como en la comunicación más general aparece el fenómeno de la variación, definido del siguiente modo por Cabré (1997):

La comunicación conlleva inherentemente la variación, explicitada en formas alternativas de denominación del mismo concepto (sinonimia) o en apertura significativa de una misma forma (polisemia). Este principio es universal para las unidades terminológicas, si bien admite diferentes grados según las condiciones de la situación comunicativa. El grado máximo de variación de la terminología lo cumplirían los términos de las áreas más banalizadas del saber y los que se utilizarían en el discurso de registro comunicativo de divulgación de la ciencia y de la técnica; el grado mínimo de la variación sería propio de la terminología normalizada por comisiones de expertos; el grado intermedio, la terminología usada en la comunicación natural entre especialistas (...). (p. 15).

En esta definición habría que diferenciar entre situaciones «marcadas» y «no marcadas», ya que es un fenómeno que afecta a la variación terminológica. Cabré (1993) define dichos conceptos del siguiente modo:

El conjunto de reglas, unidades y restricciones que forman parte del conocimiento de la mayoría de los hablantes de una lengua constituye la llamada lengua común o general, que representa un subconjunto de la lengua entendida en sentido global. Las unidades de la lengua común se utilizan en situaciones que pueden calificarse como ‘no marcadas’.

¹⁴Cabré (1993: 168) denomina «terminologización» cuando palabras de la lengua general pasan a los distintos ámbitos de especialización con significados precisos en cada caso, y por lo tanto, diferenciados entre sí.

¹⁵Traducción propia: «Respecto al vocabulario que se observa en cualquier texto técnico, se aprecia fácilmente que el vocabulario cubre una amplia gama de palabras desde palabras de la lengua común (por ejemplo: *sein, liegen*) a palabras técnicas con distintos grados de especialización (por ejemplo, *Mutter, modulare Mehrprozessorsteuerung*). Hay varios intentos de clasificar el vocabulario, criterios como el grado de terminología, la comprensibilidad general, la situación de uso técnico y el proceso de formación desempeñan un papel fundamental.»

En contraste, hablamos de lenguaje de especialidad (o de lenguajes especializados), para hacer referencia al conjunto de subcódigos —parcialmente coincidentes con el subcódigo de la lengua común— caracterizados en virtud de unas peculiaridades ‘especiales’, esto es, propias y específicas de cada uno de ellos, como pueden ser la temática, el tipo de interlocutores, la situación comunicativa, la intención del hablante, el medio en que se produce un intercambio comunicativo, el tipo de intercambio, etc. Las situaciones en que se utilizan los lenguajes de especialidad se pueden considerar, en este sentido, ‘marcadas’. (pp. 128- 129).

Uno de los puntos en los que confluye tanto la lengua común como la lengua de especialidad es en el fenómeno de la variación. Siguiendo la clasificación de Hatim y Mason (1990) se distinguen dos tipos: la variación lingüística según el uso y la variación lingüística según el usuario:

LANGUAGE VARIATION	
USER (dialects, etc.)	USE (registers, etc.)
1. geographical	1. field of discourse («experiential»)
2. temporal	2. mode of discourse («textual»)
3. social	3. tenor of discourse («interpersonal»)
4. (non-) standard	
5. idiolectal	

Tabla 2: La variación lingüística según Hatim & Mason (1990, p. 46)

De acuerdo con la clasificación de Hatim y Mason (1990), estos autores dividen la variación lingüística según el usuario en cinco tipos:

- a) **dialectos geográficos**, que indican el origen del usuario;
- b) **dialectos temporales**, que reflejan el cambio experimentado por una lengua a lo largo del tiempo;
- c) **dialectos sociales o sociolectos**, que constituyen las variedades sociolingüísticas dentro de una comunidad de habla determinadas por los grupos sociales,
- d) **dialecto estándar**, que es el que goza del prestigio máximo en una comunidad lingüística;
- e) **idiolecto** o conjunto de hábitos lingüísticos propios de cada individuo con relación a la lengua estándar.

Por otro lado y en relación con la variación lingüística respecto al uso se distinguen tres conceptos, explicados por Halliday (1994):

- **El campo** determina el grado de especificidad de un texto, estableciendo una gradación desde textos técnicos o de especialidad a textos menos especializados.

- **El modo** establece el medio a través del cual se emite, se transmite y se recibe el mensaje, y también determina las condiciones de producción de los textos.
- **El tenor** permite la relación emisor-receptor, a partir del grado de especialización textual y del propósito del autor del texto con la función perseguida en la comunicación.

Dentro de la variación según el uso se distinguen las variedades funcionales, que son modalidades lingüísticas que se eligen determinadas por la situación comunicativa, es decir, por factores como el campo, el modo y el tenor. En la variedad funcional, incluida dentro de la variación según el uso, diferenciamos dos planos: plano horizontal y vertical. En cuanto a la variación horizontal, Montero (2000) la define del siguiente modo:

La variación horizontal está determinada por dos aspectos: la temática y la perspectiva desde la que se trata dicha temática. La temática o materia tratada servirá para establecer una clasificación pero hay que tener en cuenta que esta temática se segmenta de forma arbitraria, nunca es uniforme. (p. 5).

Aunque sea difícil establecer una clasificación en cuanto a la temática o materia, en este trabajo utilizamos la clasificación de los campos del conocimiento establecida por la UNESCO, a la que hicimos referencia en el apartado *Áreas de conocimiento: ciencia y tecnología*. Por otra parte y en relación con la perspectiva desde la que se trata la materia nos basamos en la *Tabla 3* sobre la tipología de discursos científicos en el apartado *Lenguas de especialidad como acto de comunicación*, en la que se pone de relieve el emisor, el mensaje y el receptor del discurso, lo que permite tener una visión global de la perspectiva que se adoptará en un discurso determinado.

Con respecto a la variación vertical, Cabré (1997) la describe a continuación:

En lo que se refiere a la variación en el plano vertical, ésta se puede clasificar teniendo en cuenta dos factores: los destinatarios y el nivel de especialización del discurso. Es evidente que dependiendo de los receptores de un mensaje su terminología será más o menos complicada a la vez que el nivel de especialización de la materia requerirá una mayor o menor variación expresiva que se refleja en el grado de sinonimia y polisemia. La variación expresiva a su vez supondrá una determinada densidad terminológica: a mayor especialización menor variación y más opacidad en los términos y viceversa. (p. 14).

El concepto de densidad terminológica es fundamental en el plano vertical, ya que fija el nivel de especialización de un texto, y por tanto, es necesario considerar en qué nivel de densidad terminológica se encuentra un texto para así poder elegir adecuadamente su traducción, lo que repercutirá en la comprensibilidad por parte del receptor meta. Para calcular la densidad terminológica de un discurso y conocer el

nivel de especialización del mismo, Guantiva Acosta *et al.*, (2008) lo explica del siguiente modo:

El concepto de densidad terminológica hace referencia al número de UT en relación con el número total de unidades léxicas contenidas en un texto especializado. Esta conjunción de unidades está condicionada por los interlocutores de la comunicación y el nivel de especialización del discurso (la variación vertical). (p. 24).

Por tanto, la densidad terminológica determinará el grado de especialización que se deberá adoptar en la traducción de un texto en concreto, atendiendo no solo al plano vertical y horizontal, sino también a la variación según el uso y a la variación según el usuario.

Tanto las lenguas de especialidad como la lengua común, al pertenecer a la lengua general, comparten el mismo alfabeto; aunque las lenguas de especialidad tienen características propias, como son el uso de nominalizaciones o de estructuras morfológicas compuestas por formantes cultos. En este sentido, Cabré (1993) señala los aspectos lingüísticos que comparten tanto los textos pertenecientes a la lengua común como aquellos que pertenecen a la lengua especializada:

- a) Usan el mismo sistema gráfico de expresión, el mismo alfabeto.
- b) Presentan el mismo sistema fonológico, de forma que si los leemos en voz alta, las unidades fonéticas que se materializan son las mismas en uno y otro caso.
- c) Utilizan el mismo sistema morfológico en lo que concierne a la estructura interna de las palabras que aparecen en el texto.
- d) Los sintagmas y las oraciones se forman aplicando las mismas reglas combinatorias.
- e) Presentan los mismos tipos de oraciones. (p. 152).

A continuación nos centramos en los rasgos diferenciadores entre la lengua común y la lengua de especialidad, según Cabré (1993) los rasgos más frecuentes en los textos especializados y que los diferencian de la lengua común son:

- a) estructuras morfológicas compuestas por formantes cultos
- b) sinapsis o unidades sintagmáticas
- c) siglas, símbolos y préstamos especializados
- d) nominalizaciones a partir de verbos
- e) frases muy cortas y poca subordinación compleja. (p. 152).

Como se acaba de indicar anteriormente, estas son las características comunes y diferenciadoras relativas al aspecto lingüístico entre los textos pertenecientes a la lengua común de los que pertenecen a la lengua especializada. Por otro lado, las divergencias entre la lengua común y la especializada no se restringen solo a aspectos

lingüísticos, sino también existen diferencias en cuanto a aspectos funcionales y pragmáticos. Siguiendo a *ibid.* destacaremos los siguientes rasgos dentro de los aspectos funcionales:

- el uso de la primera persona del plural como forma de modestia
- la utilización de los verbos en presente
- la ausencia de exclamaciones
- el uso de frases cortas
- la falta de redundancia innecesaria, en relación con los destinatarios del texto
- la utilización frecuente de las fórmulas impersonales
- la atención centrada en los sintagmas nominales
- el recurso a otros sistemas de representación incorporados en el texto. (p. 155-156).

En este apartado se han señalado las similitudes y divergencias entre la lengua común y la lengua de especialidad. Las lenguas de especialidad son subsistemas de la lengua común y, como se ha podido comprobar, uno de los rasgos característicos de las lenguas de especialidad es la variación. La variación es un factor fundamental en el ejercicio de la traducción especializada, ya que teniendo clara la variación a la que un determinado discurso se quiere someter es mucho más fácil construir su traducción conociendo el campo, modo, tenor, además del plano horizontal y vertical de un texto, y por tanto, siendo consciente del objetivo final que se pretende conseguir con la traducción.

5. LENGUAS DE ESPECIALIDAD COMO ACTO DE COMUNICACIÓN

La comunicación especializada se basa en el conjunto de condiciones contextuales y extralingüísticas que permiten la creación de discursos con unas características determinadas. En la elaboración de discursos especializados, uno de los rasgos lingüísticos principales en los textos científico-técnicos es la presencia de unidades terminológicas propias de su área de especialidad; son estas unidades terminológicas propias las que constituyen el entramado conceptual de cualquier campo de especialidad, y por tanto, las responsables de la transmisión y comunicación del conocimiento especializado. La comunicación especializada surte efecto si ambos interlocutores comprenden la referencia de un término, y por ende, son conscientes del motivo de su utilización en un determinado contexto. Como explica Picht, citado en Rodríguez-Camacho (2003):

(...) comprender el significado real y profundo de un texto significa estar familiarizado con el marco referencial de los conceptos y con el aparato conceptual del campo específico de conocimiento, y también comprender las relaciones y predicciones a las que pertenecen los conceptos (...). (p. 123).

La comunicación especializada está determinada por un lado, por la especificidad del tema y su perspectiva cognitiva expresada en el texto, por otro lado, por los interlocutores o usuarios que pueden ser especialistas o no especialistas en el área de conocimiento, y en último lugar, por la terminología cuya función es la representación y comunicación del conocimiento especializado. Por tanto, el estudio de la comunicación especializada se puede realizar desde tres dimensiones: dimensión cognitiva, dimensión comunicativa o pragmática y dimensión lingüística. La dimensión cognitiva se refiere a las relaciones que se establecen entre los conceptos que conforman la estructura conceptual de la materia; la dimensión comunicativa o pragmática alude a la comprensión entre especialistas y menos especialistas interesados en un área concreta de conocimiento; la dimensión lingüística se centra en las características morfológicas y sintácticas de la unidad terminológica en un discurso especializado con rasgos léxicos y discursivos particulares.

En este apartado nos centramos en la dimensión comunicativa, siguiendo a Verón (1999) diferenciamos cuatro situaciones diferentes relacionadas con el discurso científico:

Comunicación endógena intradisciplinar: es aquella donde el emisor y el destinatario son científicos del mismo sector y de la misma disciplina con un nivel de conocimiento similar entre ambos.

Comunicación endógena interdisciplinar: es aquella que ocurre entre diferentes campos disciplinares en instituciones científicas.

Comunicación endógena transc científica: consiste en la divulgación científica, el emisor es un especialista en el área mientras que el destinatario no lo es.

Comunicación exógena: sobre la ciencia tiene su origen fuera de las instituciones científicas y ni el emisor ni el destinatario son especialistas.

De modo que en la comunicación especializada y como acabamos de ver hay que tener en cuenta los usuarios de las lenguas de especialidad, la relación que mantienen ambos interlocutores, ya que no es lo mismo una comunicación especializada entre especialistas que una comunicación entre un especialista y un lego en la materia, o sea que el aspecto semántico global del texto variará en función del empleo de terminología más asequible a este grupo. La propuesta de Löffler-Laurian (1983) establece los tipos de discursos científicos, teniendo en cuenta la situación, las características del emisor y del receptor y la naturaleza del soporte del mensaje:

	EMISOR	MENSAJE	RECEPTOR
Discurso científico especializado	-investigador científico-técnico	-revistas especializadas	-investigador científico-técnico
Discurso científico de semi-divulgación	-investigador científico -periodista	-revistas que tratan de múltiples aspectos	-individuos con formación universitaria
Discurso científico de divulgación	-periodista	-revista que tratan de múltiples aspectos	-el gran público
Discurso científico pedagógico	-docente	-manuales de enseñanza de un dominio científico	-alumnos -estudiantes en vías de especialización
Discurso tipo tesis, memoria	-estudiantes (que serán especialistas) -especialistas	-documentos reprografiados que cubren campos precisos	-jurado -especialistas -docentes
Discurso científico oficial	-investigador y/o equipo administrativo	-formularios fijos -textos funcionales	-instancia oficial

Tabla 3: Tipología de discursos científicos, adaptada por Blanco (2010, p. 77)

Para que la comunicación especializada sea eficaz y completa debe cumplir tres condiciones según Sager (1993): economía en la expresión, precisión, idoneidad o adecuación. La economía en la expresión se refleja tanto en la denominación de los términos como en los actos discursivos, expresada a través de la sintaxis y de las referencias generales y específicas; la precisión se basa en la asociación lingüística con un área bien delimitada en el espacio del conocimiento y se consigue combinando la precisión y la economía mediante el empleo de fórmulas, signos, nomenclaturas, abreviaturas, entre otros; la idoneidad o adecuación consiste en la construcción adecuada del mensaje teniendo en cuenta las características del receptor y de la situación comunicativa.

A la hora de analizar la comunicación especializada, todos los rasgos anteriormente mencionados nos ayudan a circunscribir el texto, entendido como unidad de comunicación en un género determinado, como indica Gamero (2001):

El género se inscribe siempre en una situación comunicativa determinada, es decir, incluye una serie de elementos relacionados de forma directa con la producción y recepción del mensaje. Las categorías enmarcadas dentro de la dimensión comunicativa del contexto son: emisor, receptor, campo, modo y tono o tenor. (p. 55).

En el caso de este trabajo, nos centraremos en los géneros técnicos y utilizaremos la clasificación de *ibid.* teniendo en cuenta la variación a la que pueden estar sometidos, dependiendo de la situación comunicativa: emisor, receptor, campo, modo y tenor:

Foco contextual	Tipo de receptor	
	General	Especializado
Expositivo	Artículo divulgativo Monografía divulgativa Enciclopedia técnica	Acta de reunión técnica Descripción técnica Informe técnico Listado de piezas Manual técnico
Expositivo con foco secundario exhortativo	Artículo comercial Folleto informativo publicitario Memoria anual	Anuncio en medio especializado Comunicación interna de empresa
Exhortativo	Manual de instrucciones general	Manual de instrucciones especializado Instrucciones de trabajo Plan de producción Plan de estudios Patente Norma técnica Norma laboral Certificado técnico
Exhortativo con foco secundario expositivo	Anuncio técnico en medio general Folleto publicitario informativo Publirreportaje Prospecto de medicamento	Carta técnica Pliego de condiciones Proyecto técnico Solicitud de desarrollo del producto

Tabla 4: Géneros de la traducción técnica escrita clasificados por foco contextual y tipo de receptor, según Gamero (2001, p. 69)

Al contrario de lo que puede ocurrir con la lengua común, en la lengua especializada hay que tener en cuenta distintos factores como el tema, los interlocutores, la situación comunicativa para así, emplear cierta terminología u orientar adecuadamente la comunicación al público al que nos queremos dirigir. Tal y como se ha expresado anteriormente, para clasificar los géneros textuales técnicos dentro de la comunicación especializada no podemos obviar los elementos ni la situación comunicativa.

Desde el ámbito de la traducción y en la comunicación especializada podemos encontrarnos con el problema de que, a pesar de tener el mismo nivel de conceptualización (misma realidad), las nomenclaturas o designaciones en las distintas lenguas de los conceptos pueden que no se encuentren al mismo nivel; es por ello, por lo que en esta investigación nos centramos en la comunicación especializada y los problemas que se derivan de la comunicación especializada entre el español y el alemán y cómo se podrían solucionar.

6. RASGOS LINGÜÍSTICOS DE LAS LENGUAS DE ESPECIALIDAD

Las lenguas de especialidad se caracterizan por presentar rasgos lingüísticos que permiten diferenciarlos de la lengua común. En los niveles en los que existe mayor divergencia entre la lengua común y las lenguas de especialidad son en los niveles morfosintáctico y léxico, al contrario de lo que ocurre en el nivel fonético-fonológico, en el que las diferencias que puede haber son mínimas en comparación con los niveles morfosintácticos y léxico.

6.1. Nivel fonético-fonológico

En el nivel fonético-fonológico, coincidimos con Cabré (1993) en los siguientes rasgos:

- a) Usan el mismo sistema gráfico de expresión, el mismo alfabeto.
- b) Presentan el mismo sistema fonológico, de forma que si lo leemos en voz alta, las unidades fonéticas que se materializan son las mismas en uno y otro caso.
- c) Utilizan el mismo sistema morfológico en lo que concierne a la estructura interna de las palabras que aparecen en el texto.
- d) Los sintagmas y las oraciones se forman aplicando las mismas reglas combinatorias.
- e) Presentan los mismos tipos de oraciones. (p. 152).

Como se puede comprobar en los rasgos que se acaban de mencionar, si se compara el nivel fonético-fonológico tanto en la lengua común como en la lengua de especialidad apenas hay diferencia, se podría señalar que las divergencias se presentan a nivel sintagmático u oracional; sin embargo, en el nivel fonético-fonológico propiamente dicho no existen diferencias entre la lengua común y las lenguas de especialidad.

6.2. Nivel morfosintáctico

Una de las características de las lenguas de especialidad y de los textos especializados es su tendencia hacia la despersonalización y la objetividad. A través del empleo de recursos morfosintácticos como los que menciona *ibid.* se consigue dotar a los textos especializados de despersonalización y objetividad:

- el uso de la primera persona del plural como fórmula de modestia
- la utilización de los verbos en presente
- la ausencia de exclamaciones
- el uso de frases cortas
- la falta de redundancia innecesaria, en relación con los destinatarios del texto

- la utilización frecuente de las fórmulas impersonales
- la atención centrada en los sintagmas nominales
- el recurso a otros sistemas de representación incorporados en el texto. (pp. 155-156).

6.3. Nivel léxico

En el nivel léxico se encuentran las unidades terminológicas, dentro de las unidades terminológicas se distinguen: siglas, formas eponímicas y unidades fraseológicas. Cada una de estas características permiten establecer una división entre el empleo de la lengua común o de las lenguas de especialidad:

Siglas: el uso de la forma siglada responde a razones de economía lingüística principalmente, reemplazando a la forma desarrollada.

Formas eponímicas: nombre de la persona que describió un proceso o realizó un descubrimiento.

Aparte de las siglas y las formas eponímicas definidas anteriormente, también se encuentran las Unidades Fraseológicas Especializadas (UFE) delimitadas del siguiente modo por Aguado (2006):

- Son estructuras sintagmáticas con un término o una unidad terminológica en la UFE.
- Incluyen un verbo o un elemento de verbal: *formatear un disco, el formateado del disco.*
- Tienen un alto grado de fijación, aunque a veces permiten la inserción de otros elementos, como un cuantificador o un pronombre: *gastar (consumir) tóner, gasta mucho tóner, consumir energía, consume toda la energía.*
- Muestran regularidad compositiva. Por ejemplo, con el binomio adjetival *computer-aided*, se encuentran numerosos casos: *computer-aided design / engineering / instruction / learning / management / manufacturing / testing / training / translation.*
- Admiten la conmutación de sus elementos, aunque hay ciertos grados. Así, se observa que el sentido especializado de un verbo está determinado por un conjunto limitado de nombres, como en: *table a motion / bill / amendment* o viceversa *adopt / assume / take on a role*, o bien aparece una categoría menos restringida, cuando hay un conjunto de verbos que se puede alternar con un conjunto de nombres: *carry out / conduct an experiment / a test / a survey.*
- Mantienen un significado específico dentro de un dominio, por lo que adquieren una estabilidad semántica: volcar datos, navegar por la red, inicializar la impresora, capturar una pantalla, etc.
- Son de uso frecuente dentro de un dominio o un subdominio de especialidad. (pp. 57-58).

7. SÍNTESIS

Dentro de este primer capítulo hemos definido e identificado los rasgos característicos de las lenguas de especialidad.

Por un lado, las lenguas de especialidad se consideran subcódigos de la lengua común, con la que comparten rasgos comunes como la sintaxis o la gramática pero, a su vez, hay elementos como el léxico que actúa como elemento diferenciador entre la lengua común y la lengua de especialidad.

Uno de los factores determinantes que inciden sobre el empleo del léxico es la situación comunicativa en la que se produce la comunicación, en este caso, la comunicación especializada. La situación comunicativa desempeña un papel crucial en la elección no solo del léxico sino también del género textual, ya que dependiendo de los elementos comunicativos, tales como: emisor, receptor, campo, modo y tenor se optará por la utilización de un léxico y de un género determinado. Por otro lado, todos estos factores están determinados tanto por la variación horizontal, es decir, la temática y el grado de abstracción de la misma, como por su grado de especialización, cuyo parámetro de medición es la densidad terminológica; es decir, a mayor número de términos condensados en un fragmento, mayor será el grado de especialización del mismo.

Como se ha mencionado a lo largo de este capítulo, las lenguas de especialidad comparten características como las siguientes: uso de la primera persona del plural, utilización de los verbos en presente, ausencia de exclamaciones, uso de frases cortas, falta de redundancia innecesaria; en relación con los destinatarios del texto, utilización frecuente de las fórmulas impersonales, sintagmas nominales, recurso a otros sistemas de representación incorporados en el texto. Aunque los rasgos característicos y comunes a las lenguas de especialidad sean los anteriormente mencionados, hay que tomar en consideración los factores relativos a la situación comunicativa, ya que cada género textual adopta sus características propias de acuerdo con la situación comunicativa en la que este se inscriba.

Capítulo II

Fundamentos terminológicos en las lenguas técnicas

1. TERMINOLOGÍA EN LENGUAS TÉCNICAS

La terminología es la disciplina encargada del estudio y análisis lingüístico y ontológico de los términos que constituyen el entramado conceptual de una materia especializada. Como se ha visto en el capítulo anterior, las lenguas de especialidad se enmarcan en una situación comunicativa determinada, de ahí que la elección de la denominación adecuada de un concepto se encuentre determinada por la misma, es decir, el empleo de una terminología en particular variará según los emisores, receptores involucrados en la comunicación especializada y su nivel de conocimiento respecto a la materia de la que trate la comunicación.

La variación a la que está sometida la terminología es de tipo dialectal (topolectal, cronolectal, sociolectal y tecnolectal) y, por otro lado, de tipo funcional (plano horizontal y vertical). El plano horizontal se refiere a la temática y a la perspectiva desde la que se trata la temática, mientras que el plano vertical hace referencia a los destinatarios y al nivel de especialización del discurso, lo que repercute en la variación expresiva, es decir, a mayor especialización menor variación.

El conocimiento de la situación comunicativa, y por tanto siendo conscientes del grado de variación de un determinado discurso especializado, permitirá ubicar las unidades terminológicas adecuadamente dentro de la estructura conceptual del ámbito o materia en cuestión, de acuerdo con su variación dialectal y funcional. Como se verá más adelante en el *Capítulo III*, y según Cabré y de Enterría (2006), las unidades terminológicas representan la estructura conceptual de la materia, la cual se organiza en nodos conceptuales que se relacionan conformando así la estructura conceptual de un ámbito o materia. Aparte del aspecto representativo de las unidades terminológicas, *ibid.* consideran dos aspectos más: uno cognitivo encargado de la construcción del sentido, creación del significado y reorganización de su alcance conceptual; y por otro lado se encuentra el aspecto social responsable de la difusión, protección y perpetuación del conocimiento. En relación con los tres aspectos propios de la unidad terminológica, Cabré (2003) introduce la noción de *poliedricidad*, con la que cada unidad terminológica está regida por tres dimensiones: la dimensión cognitiva, la dimensión comunicativa y la dimensión lingüística.

1.1. Dimensión cognitiva

La dimensión cognitiva está relacionada con la estructura conceptual, es decir, con los nodos conceptuales y las relaciones que se establecen entre ellos y que constituyen el entramado conceptual de una materia o área de conocimiento. Aunque la dimensión cognitiva se centra en el entramado conceptual, no actúa de forma aislada respecto a la dimensión lingüística o comunicativa.

En el caso del traductor, los beneficios que ofrece el análisis de la estructura cognitiva del texto y la elaboración e interiorización del mapa conceptual son: el control del contenido del texto y el ser capaz de expresar lingüísticamente el contenido especializado como si de un especialista se tratara.

1.2. Dimensión comunicativa

Como se ha comentado anteriormente, las unidades terminológicas, además de pertenecer a un campo de especialidad, son unidades que denominan la realidad especializada y que ocupan, por tanto, un lugar determinado en la red conceptual de la materia especializada. Aparte de su función referencial se caracterizan por ser empleadas por un grupo restringido de usuarios y en unas situaciones comunicativas específicas. El grado de especialización al que está sometida una determinada unidad terminológica debe entenderse teniendo en cuenta los siguientes aspectos, de acuerdo con Cabré (1993):

- especialización por la temática que tratan.
- especialización por las circunstancias de comunicación en que se producen.
- especialización por el objetivo que persiguen. (p. 226).

Según Cabré, y teniendo en cuenta estos tres parámetros y su grado de especialidad, se distinguen las siguientes formas de comunicación especializada:

- **Comunicación entre especialistas:** caracterizada por el empleo de un vocabulario altamente especializado y en la que los términos se usan de forma precisa y concreta.

- **Comunicación especialista-iniciado:** el mensaje se dirige a personas con un conocimiento inferior al conocimiento del experto. En este tipo de situación comunicativa es probable que el especialista explique el significado de algunos de los términos que considere problemáticos o desconocidos para sus interlocutores.

- **Comunicación entre (semi-)especialista y lego:** es el caso de baja densidad terminológica y con explicaciones para que el conocimiento sea accesible a cualquier lector lego, ya que el objetivo de este tipo de comunicación es la divulgación del conocimiento.

- **Comunicación profesor-alumno:** en este caso, al igual que en el primer y segundo caso, la terminología se usa de forma precisa y rigurosa. El objetivo en este

tipo de comunicación es la comprensión del conocimiento especializado a través de la lectura, es por ello por lo que aparecerán más definiciones y explicaciones del significado de los términos.

1.3. Dimensión lingüística

Según Cabré (1993), la dimensión lingüística de las unidades terminológicas puede clasificarse según cuatro aspectos que las caracterizan: la forma, la función, el significado y la procedencia.

Desde el punto de vista de la forma, la morfología es la disciplina encargada de estudiar y analizar las clases de palabras, así como la formación de nuevas palabras por lo que la morfología se divide en dos categorías: la morfología flexiva y la léxica. La primera estudia las variaciones que se establecen entre las palabras en función de los morfemas flexivos, como son el género y el número, en el caso de los sustantivos. La morfología léxica investiga la formación de las palabras mediante la adición de prefijos a una base (prefijación); adición de sufijos a la base (sufijación o derivación); o bien, a través de la unión de elementos léxicos que normalmente funcionan de manera autónoma en la lengua (composición).

Como se acaba de mencionar, tanto el procedimiento de sufijación como el de derivación consiste en añadir a la base léxica un sufijo, en este cuadro se exponen las diferencias entre la sufijación flexiva y la sufijación léxica (derivación), de acuerdo con Ponce de León (2010):

	Flexión	Derivación
1	No cambian la categoría gramatical de la base.	Pueden cambiar la categoría gramatical de la base.
2	Obligatoria	Opcional
3	Productividad ilimitada	Baja productividad
4	No iterativa	Iterativa
5	Pueden expresarse por morfemas cumulativos	No se pueden expresar por morfemas cumulativos
6	Inducen menos alomorfia en la base	Inducen más alomorfia en la base
7	Mismo concepto que la base	Nuevo concepto
8	Regularidad semántica	Posible irregularidad semántica
9	Significado más abstracto	Significado más concreto
10	Expresión periférica	Expresión cercana a la base
11	Relevante a la sintaxis	No relevante a la sintaxis

Tabla 5: Flexión vs Derivación (Ponce de León, 2010:5)

Por otro lado, y al contrario de lo que ocurre con los sufijos, los prefijos nunca cambian la clase gramatical de la palabra prefijada. Varela y Martín García (1999) exponen los siguientes argumentos:

- Por lo regular, el prefijo no es núcleo de la construcción morfológica, sino adjunto al núcleo.
- No siempre es identificable con una categoría léxica.
- Al contrario que los sufijos, la mayoría de los prefijos no seleccionan las bases léxicas a las que se adjuntan, es decir, son intercategoriales.
- La prefijación no determina la categoría de la base a la que se añade. (p. 4996).

Por tanto, en este trabajo la prefijación no se considera derivación porque no cumple con la característica fundamental del proceso de derivación consistente en cambiar la categoría de la base.

Dentro del punto de vista formal se incluyen también aquellos términos formados a partir de procesos de reducción o truncación, como es el caso de las siglas (unidades formadas por la combinación de las iniciales de varias palabras, por ejemplo, *SIDA*), los acrónimos (formados por la combinación de elementos de un sintagma desarrollado, por ejemplo, *terminótica* (terminología automática); las abreviaturas (*att.*, *ss.*) y las formas abreviadas (*auto* - *automóvil*).

Respecto al punto de vista funcional se atiende a la función que desempeñan los términos en el discurso, Cabré (1993) los clasifica en: nombres, adjetivos, verbos y adverbios. Según la RAE (2010): «los sustantivos denotan entidades, materiales o inmateriales, de toda naturaleza y condición: personas, animales, cosas reales o imaginarias, grupos, materias, acciones, cualidades, sucesos.» (p. 209). Los sustantivos se dividen en comunes (los que clasifican las personas, animales o cosas por sus rasgos comunes) y propios (los que destacan una persona, animal, periodo o lugar del resto de su grupo). A su vez, los sustantivos comunes se subdividen en: nombres contables (entidades que se pueden contar) / no contables (entidades que no se pueden enumerar), individuales (personas, animales o cosas como entidades únicas) / colectivos (designan conjuntos de personas o cosas similares), abstractos (acciones, procesos y cualidades) / concretos (designan un elemento tangible y perceptible), argumentales (son los que se construyen con modificadores o complementos) / sustantivos eventivos (nombran eventos o sucesos), cuantificativos / cuantitativos (ejercen la función de medir), clasificativos o nombres de clase (determina la clase, especie, o tipo de materia u objeto a la que un sustantivo pertenece). Por su parte, el adjetivo se caracteriza por aportar propiedades o cualidades al sustantivo al que acompaña; el verbo expresa acciones, procesos o estados y el adverbio aporta matices tales como el lugar, el tiempo, el modo, la cantidad, entre otros.

Pérez-Hernández (2002) señala que: «la proporción de unidades terminológicas que pertenecen a la categoría nominal es, sin lugar a dudas, mucho mayor que la de los verbos o adjetivos.». Aunque la proporción de unidades terminológicas pertenecientes a la categoría nominal sea mayor respecto a otras categorías, consideramos que en el discurso científico es necesario atender a otro tipo

de unidades como los conectores, que si bien presentan una carga terminológica mucho menor en relación con otras unidades, sí que desempeñan un papel fundamental en desentrañar el significado o las relaciones lógicas que se establecen en un discurso científico.

Desde el punto de vista del significado, los términos se clasifican atendiendo a sus características y a las relaciones que se establecen entre ellos dentro del entramado conceptual de la materia especializada en cuestión. Cabré (1993) distingue cuatro clases de conceptos determinados por la clase funcional:

- objetos o entidades: nombres
- procesos, operaciones, acciones: verbos, nombres verbales
- propiedades, estados o cualidades: adjetivos, nombres
- relaciones: verbos, adjetivos. (p. 180).

Por otro lado, desde la procedencia lingüística, los términos pueden constituirse asignando un nuevo significado a una palabra ya existente, o bien a través de préstamos o por procesos neológicos.

En este apartado se ha destacado la importancia de las unidades terminológicas especializadas en las lenguas de especialidad y el modo en el que la dimensión cognitiva, comunicativa y lingüística de las mismas influye en la decisión terminológica por parte del traductor. En los siguientes apartados se profundizará en la necesidad de la terminología, entendida como disciplina responsable del estudio y análisis lingüístico y ontológico de las unidades terminológicas especializadas.

2. TERMINOLOGÍA COMO CIENCIA NECESARIA DE ESTUDIO

La obra titulada *Internationale Sprachnormung in der Technik, besonders in der Elektrotechnik*, del ingeniero austriaco Eugen Wüster, marcó el punto de partida de la historia de la terminología moderna. Su trabajo no solo repercutió notablemente en el campo de la terminología en el siglo XX, sino que su influencia perdurará hasta nuestro siglo XXI.

La vida de Eugen Wüster estuvo marcada por una serie de eventos históricos e intelectuales que desempeñaron un papel importante en su labor terminológica: las dos guerras mundiales impulsaron el desarrollo de la lengua internacional neutral —el esperanto—; el Círculo de Viena por su parte, centró su atención en la filosofía, en la lógica de la ciencia y en la elaboración de un lenguaje común a todas las ciencias; y, por último, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), que perseguía el entendimiento internacional y la paz después de la creación de las Naciones Unidas en 1945.

En su obra, Wüster estableció las bases de los métodos de trabajo y los principios de la terminología (Cabré, 1999a), con el objetivo de normalizar el lenguaje científico. Según Felber (1981), Wüster sentó las bases de la terminología como disciplina independiente y posteriormente estableció la ciencia de la terminología.

2.1. Teoría general de la terminología

La característica más destacada de la teoría general de la terminología se centra en los conceptos, y guía el trabajo terminológico hacia la estandarización de términos y conceptos. Por ello es correcto valorar el enfoque de esta teoría desde el punto de vista de las ideas propuestas por el Círculo de Viena. Este enfoque se basa en la lógica, en la búsqueda del lenguaje universal y en la uniformidad de la comunicación. De acuerdo con estos principios, la principal característica de la teoría general de la terminología es su método de trabajo, caracterizado por el uso del enfoque onomasiológico, en contraste con el enfoque semasiológico de la lexicografía.

A partir de la muerte de Eugen Wüster en 1977 han proliferado métodos novedosos, entre los que destacan: la socioterminología (por ejemplo, Gaudin, 1993a, Gaudin, 2003) la teoría comunicativa de la terminología (por ejemplo, Cabré, 1999a, 2003), la terminología sociocognitiva (por ejemplo, Temmerman, 2000), la terminología cultural (por ejemplo, Diki-Kidiri, 2000a, 2000b) y la terminología textual (por ejemplo, Auger (1994/1995); Bourigault, (1998/1999); Condamines, (2005).

2.2. Socioterminología

La socioterminología, según Gaudin (2003), se orienta al estudio de los términos en relación con los contextos en los que aparecen, es decir, los contextos lingüísticos, pragmáticos, sociales e históricos. Se trata, en efecto, de un enfoque sociolingüístico de la terminología que tiene en cuenta el análisis de los términos (origen, formación, consolidación y relaciones), considerándolos desde una perspectiva lingüística en la interacción social.

En este sentido, la socioterminología es una disciplina práctica de trabajo terminológico que se basa en el análisis de las condiciones sociales y lingüísticas de la circulación de los términos. Como indica el término *socioterminología*, este enfoque estudia la terminología dentro del uso real del lenguaje y se enmarca claramente en un contexto social específico.

El enfoque supone un método descriptivo que sustituye la posición prescriptiva propuesta por los postulados clásicos o tradicionales, dentro de las reacciones socio-terminológicas a la teoría general de la terminología se encuentran (Gaudin, 1993a, 2003):

1. Los conceptos y las definiciones evolucionan todo el tiempo porque las disciplinas a las que pertenecen evolucionan y se desarrollan a lo largo del tiempo, lo que significa que los conceptos no son estáticos.
2. La polisemia y la sinonimia pertenecen a la naturaleza del lenguaje, por lo que se dan inevitablemente en el discurso especializado.
3. Los campos temáticos especializados son imposibles de definir porque casi todos ellos implican, de una manera u otra, conocimientos interdisciplinarios.
4. Los expertos que pertenecen a grupos de investigación en ciencia y tecnología no comparten las mismas profesiones ni interactúan con otros especialistas en la materia, de modo que no forman grupos homogéneos.

En cuanto a sus objetivos, la socioterminología busca:

- Analizar las necesidades de los actores del lenguaje (técnicos, traductores, editores, profesores, investigadores, etc.) y la relación entre la producción científica y técnica.
- Comprender las condiciones y dificultades de la difusión de los conocimientos, teniendo en cuenta las condiciones y dificultades de la aparición de conceptos y términos.
- Estudiar el término desde el punto de vista de la interacción social, ya que la terminología tradicional no explicaba el comportamiento lingüístico de los usuarios.

Aparte de los objetivos mencionados, la socioterminología tiene en cuenta el proceso de planificación del lenguaje, la observación de la variación terminológica conlleva el estudio del vocabulario científico y técnico en su uso real y en todas las comunidades científicas y técnicas.

Desde el punto de vista metodológico, la socioterminología parte de una posición descriptiva (Gaudin, 1993b), lo que supone que los términos sean estudiados en su dimensión interactiva y discursiva. Además, la socioterminología pone de relieve la importancia de la variación en sus postulados.

2.3. Teoría comunicativa de la terminología

Respecto al enfoque comunicativo de la terminología, María Teresa Cabré es la principal representante de este enfoque. Cabré (2003) aboga por un enfoque comunicativo de la terminología en el que «each one of the three dimensions [the cognitive, linguistic and communicative], while being inseparable in the terminological unit, permits a direct access to the object¹⁶.» (p. 187).

El enfoque comunicativo de la terminología es un enfoque interdisciplinario enriquecido por la teoría del conocimiento, la teoría de la comunicación y la teoría del lenguaje, como propone Cabré (1999a). Se aborda la terminología no como una actividad denominativa en el sentido de identificar conceptos y nombrarlos, sino como una actividad comunicativa en la que un término representa un concepto específico en función de la situación y el entorno.

En el enfoque comunicativo de la terminología, se considera que los términos forman parte del lenguaje natural cuyo significado cambia con el tiempo. Esta idea entra en conflicto con uno de los principios de la teoría general de la terminología, según el cual, el significado de las palabras de la lengua común puede cambiar, mientras que el significado de los términos debe permanecer inalterado.

En este sentido, el enfoque comunicativo se aleja de la teoría general de la terminología, ya que considera diferentes ángulos para el análisis de la terminología. Según el poliedro terminológico de Cabré, la teoría general de la terminología solo tiene en cuenta una dimensión del poliedro, a saber, el aspecto conceptual, y por consiguiente, no considera las demás dimensiones del poliedro. Cabré (1999a) resume los principios del enfoque comunicativo en:

- El objeto de estudio es la propia unidad terminológica (UT), que forma parte del lenguaje natural.
- Las UT son unidades léxicas que se activan por sus condiciones pragmáticas y se ajustan a un tipo de comunicación determinado.
- Las UT son también unidades de forma y contenido en las que coinciden el contenido y la forma.
- Los conceptos de una determinada área especializada mantienen diferentes tipos de relaciones entre sí.
- El valor de un término se establece por el lugar que ocupa en la estructura conceptual de un campo determinado según los criterios establecidos en un proyecto de terminología.

¹⁶Traducción propia: «Aunque la unidad terminológica sea inseparable, cada una de sus dimensiones (lingüística, cognitiva y comunicativa) permite acceder directamente al objeto.»

- El objetivo de la terminología teórica es proporcionar descripciones formales, semánticas y funcionales de unidades que puedan adquirir valor terminológico.
- El objetivo de la terminología aplicada es compilar las unidades de valor terminológico.
- El propósito de compilar y analizar las unidades con valor terminológico en un campo determinado es diverso y permite muchas aplicaciones. (pp. 122-124; 131-133).

En cuanto al método de trabajo, el método se ajusta al campo temático, al objetivo, al contexto y a las fuentes disponibles. Según Cabré (2001), el método de trabajo no es rígido; por el contrario, es flexible y es un método descriptivo que supone la compilación de las UT utilizadas por los especialistas en diferentes situaciones comunicativas, por lo que la diversidad de situaciones comunicativas presupone un corpus representativo y heterogéneo.

2.4. Terminología sociocognitiva

Con relación al enfoque sociocognitivo, Rita Temmerman es su mayor exponente y su investigación se centra en las lenguas para fines específicos. El enfoque sociocognitivo se inspira en la semántica cognitiva y en la sociolingüística.

Como afirma Temmerman (2000), el punto de vista sociocognitivo «takes a semasiological approach to the study of categories in the life sciences by starting from the terms that designate units of understanding and investigating how these units of understanding and their designations are defined and explained in texts¹⁷» (p. xiv).

En resumen, la terminología sociocognitiva se centra en el estudio de las metáforas, en la creación de recursos terminológicos multilingües, en el estudio de la variación terminológica, en el desarrollo de programas informáticos de terminología y en la elaboración de información terminológica para las estructuras de las ontologías.

Como resultado de las actividades de investigación, el grupo ha elaborado el enfoque de la termontografía, en el que se combinan las teorías y los métodos para el análisis terminológico multilingüe con técnicas y directrices para la ingeniería ontológica. El término *termontografía* procede de la terminología, la ontología y la terminografía. Su finalidad es describir ontologías con información terminológica (multilingüe) y estructurar los recursos terminológicos con ontologías.

2.5. Terminología cultural

Por otro lado, las investigaciones sobre el enfoque cultural de la terminología se inspiran en la situación específica de las lenguas y sociedades africanas según Diki-Kidiri. Este autor sugiere que es la forma de ver el mundo la que determina la manera

¹⁷Traducción propia: «adopta un enfoque semasiológico en el estudio de las categorías en las ciencias naturales, partiendo de los términos que designan las unidades de comprensión e investigando cómo estas unidades de comprensión se definen y se interpretan en los textos.»

en que las personas clasifican, ordenan, nombran y categorizan todo lo que se percibe o concibe, y de hecho, su propia identidad.

Además, añade que la cultura es lo que condiciona la forma en la que las personas perciben el mundo y que el enfoque cultural de la terminología tiene en cuenta que el hombre es el único que tiene acceso al mundo real a través de representaciones condicionadas mental y culturalmente. Como sostiene este mismo autor, el enfoque considera la cultura como un conjunto de experiencias vividas y conocimientos generados por una comunidad humana que vive en el mismo espacio y tiempo y comparte la misma cultura.

En palabras de Diki-Kidiri, (2000b), el enfoque cultural tiene en cuenta, en su fundamento teórico y en su método de trabajo, las dimensiones socioculturales, históricas, fenomenológicas y psicológicas, así como las lingüísticas y técnicas. Algunos conceptos fundamentales de este enfoque se refieren al signo lingüístico y al término.

Se considera que el término es un signo lingüístico, pero el enfoque cultural de la terminología redefine el signo lingüístico como una unidad con tres componentes: el significante, el significado y el concepto. La diferencia entre el significado y el concepto permite que el enfoque cultural conciba percepciones múltiples y particulares del mismo objeto. Estas percepciones están motivadas culturalmente y, en consecuencia, todo se interpreta y comprende más fácilmente cuando las personas comparten las mismas referencias simbólicas. La designación es otro concepto importante en el enfoque cultural, ya que entraña el estudio y el análisis de la motivación, la metaforización y la formación de palabras.

2.6. Terminología textual

Por último, el enfoque textual de la terminología puede definirse como un método de trabajo descriptivo utilizado para explorar y describir los datos textuales reunidos en un conjunto predeterminado de textos en forma electrónica. La terminología textual es un enfoque metodológico que se utiliza cada vez más para el análisis descriptivo de los términos en el contexto.

La terminología textual se desplaza hacia la lingüística del texto considerando el texto como punto de partida de un análisis terminológico. Se trata de construir una red léxica partiendo del análisis de los términos reales en el contexto. La red léxica no se considera como una terminología única; de hecho, la red está asociada principalmente a un grupo de conferenciantes especializados en la materia, pero también a una aplicación particular. Desde el punto de vista de la lingüística de los textos, la diferencia entre palabra y término no es tan marcada como en la terminología tradicional.

La metodología utilizada en la terminología textual fue sugerida por el grupo TIA¹⁸. Este enfoque presupone que la información esencial para la construcción de la terminología (términos y relaciones entre términos) puede encontrarse en un corpus de

¹⁸Véase: Bourigault & Slodzian, 1998/1999

textos producidos dentro del campo que se vaya a estudiar. La metodología requiere que la descripción de la terminología parta de textos o corpus especializados, es decir, el texto especializado (oral o escrito) es la fuente del trabajo terminológico.

La terminología textual examina los términos en un contexto, detectando la polisemia, la variación, la neología, la sintaxis, los aspectos semánticos, morfosintácticos, discursivos y pragmáticos. A grandes rasgos, la metodología empleada en la terminología textual se centra en las siguientes tareas:

- Creación de un corpus
- Análisis de corpus para la adquisición de terminología
- Comparación de corpus para encontrar relaciones entre unidades terminológicas
- Validación de los términos y relaciones de estos términos con un experto en la materia
- Análisis de corpus para la detección de equivalentes multilingües en los idiomas de destino y validación de estas propuestas por los expertos.

En este apartado se ha ofrecido una visión cronológica de las distintas perspectivas que ha adoptado la terminología como ciencia y de su relevancia en cada una de sus fases. Desde sus inicios hasta el día de hoy, defiende, desde una esfera multicultural, la importancia de la utilización de la terminología adecuada en cada una de las áreas del conocimiento con la ayuda de profesionales lingüísticos en colaboración con expertos en la materia del conocimiento, propiciando la transmisión internacional del conocimiento especializado y de sus correctas denominaciones para favorecer su comprensión a nivel global.

3. INCORPORACIÓN DE UNIDADES LÉXICAS ESPECIALIZADAS AL SISTEMA LINGÜÍSTICO

En el apartado anterior se ha descrito, desde un punto de vista terminológico, la importancia que adquieren las unidades léxicas especializadas en la lengua técnica. La terminología explica su objeto de estudio, las unidades léxicas especializadas, desde el lugar que estas ocupan en la estructura conceptual de una materia, desde su dimensión comunicativa, así como desde su dimensión lingüística. En este trabajo no solo nos interesa el aspecto descriptivo de las unidades léxicas especializadas, sino el procesamiento de este tipo de unidades léxicas, desde su captación a través de la vista o el oído hasta su acceso al sistema lingüístico.

El acceso al léxico comienza con la entrada de un estímulo, ya sea visual o auditivo, en este caso el estímulo son unidades terminológicas especializadas. En la primera fase de contacto inicial, el *input* activa aquellas representaciones léxicas, guardadas en el lexicón mental y que coinciden formal y fonológicamente con el *input*

inicial. En la fase de selección léxica, la activación provocada por el *input* se acumula hasta que una de las entradas léxicas destaca sobre las demás. La tercera fase de reconocimiento consiste en la selección de la entrada léxica apropiada, y la última fase relativa al acceso léxico se produce cuando el sujeto puede acceder a la información fonológica, semántica, sintáctica, pragmática relativa al *input*, como se muestra en el siguiente esquema:

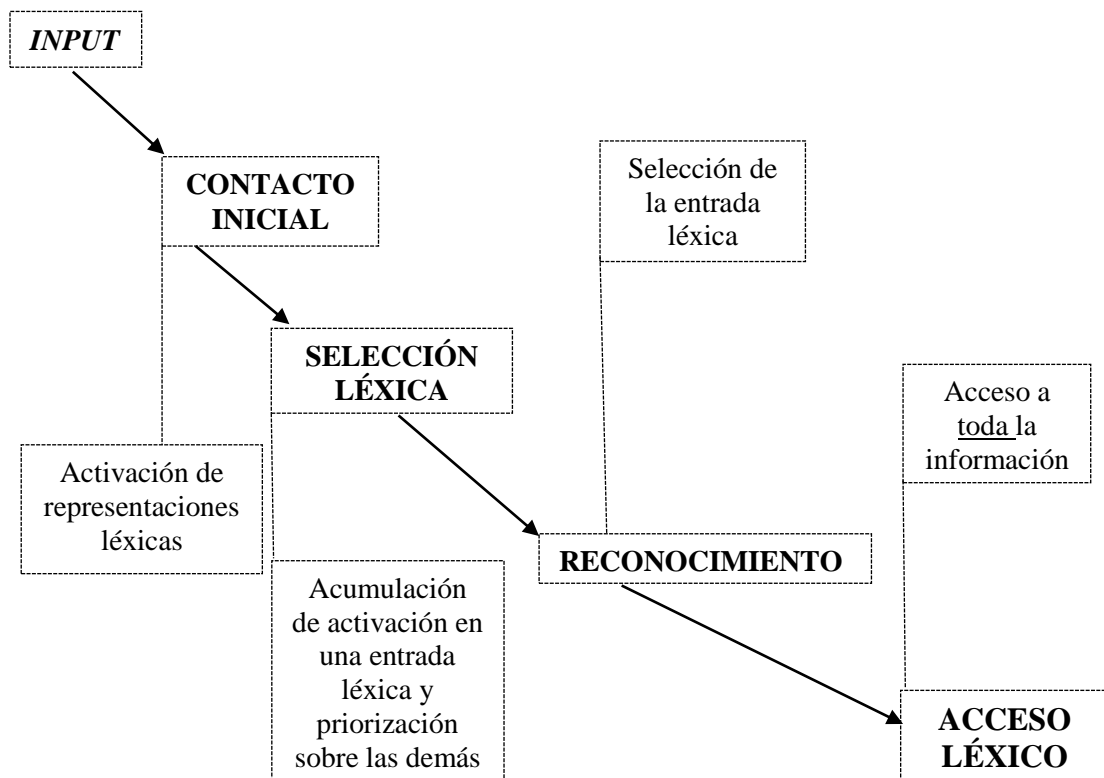


Figura 5: Representación de las distintas fases de acceso léxico propuestas por Frauenfelder y Tyler (1987), adaptado por Gutiérrez et al. (2008, p. 54)

En lo que respecta al esquema, este trabajo se centra en las dos fases previas al acceso léxico, la fase de selección léxica y la fase de reconocimiento. Estas dos fases son las etapas clave que no solo nos permitirán acceder a la entrada léxica completa, sino las que nos facilitarán la comprensión de una unidad textual. Esta representación esquematizada sobre las distintas fases del acceso léxico está relacionada con la organización neurocognitiva del sistema lingüístico. Una vez que una unidad terminológica especializada accede por primera vez al sistema semológico o de representación, el sistema léxico-gramatical, fonológico y grafémico, así como sus

subsistemas trasvasan constantemente información entre los sistemas y subsistemas hasta llegar a una posible representación semántica del concepto. A continuación se exponen las teorías de acceso léxico que explican el modo en el que el cerebro procesa los estímulos visuales o auditivos y reconoce las palabras. Se distinguen cuatro modelos:

3.1. MODELO DE LOGOGÉN

Morton propone un modelo basado en un mecanismo llamado *logogenes*, que recaba información procedente de los estímulos y la almacena en la memoria. Si la cantidad de información procedente de los estímulos es suficiente y acorde a la almacenada en la memoria de una determinada unidad léxica esta se activará. Durante el proceso de identificación de las palabras, los *logogenes* compiten entre sí, y mientras no están activos, mantienen un cierto nivel de activación basal o de reposo. La información que recibe los *logogenes* proviene de:

- representaciones ortográficas de palabras escritas,
- representaciones auditivas de las palabras habladas, y
- representaciones semánticas procedentes del sistema cognitivo.

Para la fase de reconocimiento, los *logogenes* no necesitan siempre la misma cantidad de información para activarse, sino que varía; es decir, una palabra frecuente necesita menos estímulos para activarse que una palabra poco frecuente. Por otro lado también hay que considerar que, al activarse una partícula, también pueden activarse *logogenes* que compartan similitudes, tales como la longitud de sílaba, grafemas, fonemas, etc.

3.2. MODELO DE BÚSQUEDA

El modelo de búsqueda, desarrollado por Forster, concibe el acceso al léxico como si se tratara de la búsqueda de una palabra en un diccionario convencional. El modelo de Forster plantea que el proceso de búsqueda de palabras en la memoria se realiza a través de un procesador ortográfico, que permite el rastreo de las entradas visuales; un procesador fonológico, destinado a las entradas auditivas y un procesador del mensaje.

De esta forma, cuando una palabra se presenta visual o auditivamente, el estímulo de entrada se analiza y se compara con las entradas de acceso ortográfico para el *input* visual, de acceso fonético para el *input* auditivo y de acceso sintáctico-semántico tanto para el *input* visual como auditivo. Si se localiza la entrada correspondiente en el archivo, el segundo paso consiste en el acceso al significado y la comprobación de que la palabra seleccionada concuerda sintáctica y semánticamente con el *input* inicial.

3.3. MODELO DE COHORTE

El modelo de Cohorte, propuesto por Marslen-Wilson, plantea la activación simultánea y paralela de varios elementos léxicos. Este modelo consta de tres fases: la fase de acceso léxico, en la que la información del *target* activa todas las palabras que se le parecen; la fase de selección, cuyo objetivo es la eliminación de aquellos candidatos que no se parezcan al *target*; y la fase de integración, que consiste en incluir las propiedades semánticas y sintácticas de la palabra seleccionada.

3.4. MODELO TRACE

El modelo TRACE, propuesto por McClelland y Elman, postulan para el reconocimiento de palabras habladas un modelo conexionista formado por múltiples unidades simples, llamadas *nodos* con un nivel de reposo, un umbral y un nivel de activación. Estas unidades están organizadas en tres niveles de procesamiento: detectores de rasgos fonéticos, fonemas y palabras. En cada nivel, las unidades que lo componen están conectadas entre sí. Dentro de cada nivel, un nodo determinado se activa cuando alcanza el umbral de activación, la activación de un nodo en el nivel de rasgos fonéticos se transmite al nivel de fonemas y desde este al nivel de palabras. Una característica importante de este modelo es que la activación de nodos en los niveles superiores provoca la activación de las características con las que están conectados en los niveles inferiores (McClelland y Elman, 1986).

Todas las teorías expuestas sobre el acceso al léxico comparten la fase de selección y coinciden en que el conocimiento de una mayor cantidad de información sobre un *input* influirá en el umbral de activación de la palabra, lo que se traduciría desde la parte educativa y formativa en una mayor destreza, que conllevaría mayor rapidez y eficacia en el proceso de comprensión de una determinada unidad léxica.

Por su parte, la información léxica relativa a un *input* está relacionada no solo con aspectos morfológicos, como se expondrá en el siguiente apartado, sino también, y como se verá en el *Capítulo III*, las relaciones que un determinado *input* mantiene con otras unidades léxicas nos aportará más información que podría ser determinante en la fase de selección. Por ello, en el siguiente apartado que se presenta nos centramos en la parte de los procesos morfológicos tanto en español como en alemán, que nos facilitarán el primer paso de segmentación y que nos permitirán seguir con el paso siguiente de estructuración y dotación semántica, que se detallarán en los siguientes capítulos. En el *Capítulo IV* se profundizará en la organización neurocognitiva y en la necesidad de diseñar métodos de enseñanza y comprensión de unidades léxicas, basados en las teorías de acceso léxico y en la organización neurocognitiva del cerebro.

4. TERMINOLOGÍA EN LENGUAS TÉCNICAS EN ALEMÁN

En este apartado y desde una perspectiva lingüística nos centramos en los procesos de formación de unidades terminológicas en las lenguas de especialidad en alemán. En alemán, desde la morfología léxica y según Ziegler (2018) se distinguen principalmente tres procesos de formación en las lenguas de especialidad: *Komposition* o *Wortzusammensetzung*, *Derivation* o *Ableitung*, *Konversion* y *Kurzwortbildung*.

4.1. *Komposition* o *Wortzusammensetzung*

El proceso de composición, llamado en alemán *Komposition* o *Wortzusammensetzung*, consiste en la combinación de palabras (por ejemplo, *Ton*, *Gelb*) o confijos (por ejemplo, *Schwieger-*, *philo-*, *biblio-*, *-thek*) para la formación de palabras complejas. Según Ziegler (2018), los compuestos de dos unidades son los más comunes (por ejemplo, *gelb*, *Ton* → *Gelbton*), aunque también se pueden construir con más de dos unidades (por ejemplo, *Stroh*, *Hut*, *Hersteller* → *Strohhuthersteller*). En principio, se distinguen dos tipos de compuestos: *Determinativkomposita* y *Kopulativkomposita*.

En los *Determinativkomposita* es la segunda unidad la que contiene la carga semántica, la primera unidad es la encargada de especificar, detallar el significado proporcionado por esta segunda unidad. Por ejemplo, en el caso de *Gelbton*, *Ton* se corresponde con la segunda unidad cuyo significado es «tono», *Gelb* determina el significado de «tono» aportando la característica de color «amarillo» a la base de la unidad, en este caso, a *Ton*. En el caso de los *Kopulativkomposita*, los componentes de la unidad se encuentran al mismo nivel respecto a la carga semántica que cada formante aporta a la unidad, por ejemplo, *schwarz-weiß* o *zartbitter*.

Como se verá a continuación, el proceso de composición se produce con sustantivos, adjetivos, adverbios y verbos. En la formación de sustantivos, los esquemas más frecuentes son: *Substantiv-Substantiv-Komposita* (*NN-Komposita*)¹⁹, compuesto por dos sustantivos o más: *Tor*+*Mann* → *Tormann*; *Verb-Substantiv-Komposita* (*VN-Komposita*)²⁰, con el primer elemento verbal: *schreib(en)*+*Maschine* → *Schreibmaschine*; *Adjektiv-Substantiv-Komposita* (*AdjN-Komposita*)²¹, con el primer elemento adjetival: *hoch*+*Haus* → *Hochhaus*. A diferencia de los sustantivos compuestos en los que no existe limitación en el número de sustantivos que pueden aparecer formando el compuesto, en los compuestos adjetivales y en la mayoría de los casos, los compuestos adjetivales solo constan de dos unidades: *Substantiv-Adjektiv-Komposita*²², por ejemplo, *schokoladenbraun*, *punktgenau*; *Verb-Adjektiv-Komposita*²³, por ejemplo, *fahrtüchtig*, *triefnass*; *Adjektiv-Adjektiv-Komposita*²⁴, por

¹⁹Traducción propia: «Sustantivo-Sustantivo-Compuesto (Compuesto nombre-nombre)».

²⁰Traducción propia: «Verbo-Sustantivo-Compuesto (Compuesto verbo-nombre)».

²¹Traducción propia: «Adjetivo- Sustantivo-Compuesto (Compuesto adjetivo-nombre)».

²²Traducción propia: «Sustantivo-Adjetivo-Compuesto».

²³Traducción propia: «Verbo-Adjetivo-Compuesto».

ejemplo, *hellgelb*, *bittersüß*. Respecto a la composición adverbial, los adverbios pueden combinarse con otros adverbios para formar un compuesto adverbial, aunque también son posibles las combinaciones con preposiciones como primer miembro (por ejemplo, *ohnehin*), como segundo miembro (por ejemplo, *daneben*) o con un primer elemento nominal (por ejemplo, *flussabwärts*) o con un primer elemento adjetival (por ejemplo, *frischheraus*). En el caso de los verbos, la composición verbal apenas suele producirse aunque existen ejemplos de este tipo de composición, en la que se combinan dos unidades verbales como en: *schlafwandeln*, *sprechdenken*.

La interpretación del sustantivo compuesto supone un problema, Lauer y Dras (1994) señalan tres componentes en el problema de la interpretación: la identificación del compuesto desde el interior del texto, el análisis sintáctico del compuesto (asociación izquierda versus derecha), y la interpretación de la semántica subyacente. En el *Capítulo III* adoptamos un punto de vista semántico donde analizamos las relaciones que se pueden establecer entre los distintos formantes de un compuesto y las repercusiones que pueden tener desde el punto de vista de la traducción y de la didáctica de la traducción.

4.2. Derivation o Ableitung

En alemán, nos podemos referir con la denominación de *Derivation* o *Ableitung* al proceso de formación de palabras a partir de morfemas léxicos y afijos. Dependiendo del método de derivación que se emplee, se distinguen dos tipos de derivación: la derivación explícita, que consiste en añadir un afijo o un circunfijo a la base; la derivación implícita es aquella que se produce sin afijación y cuyo cambio en el tipo de palabra se realiza en alemán a través del cambio vocálico (por ejemplo, *sitzen* → *setzen*).

Respecto a los afijos y en el caso de la derivación en el lenguaje técnico alemán se pueden distinguir: sufijos para sustantivos, sufijos para adjetivos, sufijos para verbos, prefijos y partículas para verbos, sustantivos y adjetivos. Dentro de los sufijos para sustantivos se diferencia entre sufijos propiamente alemanes y sufijos procedentes de otras lenguas. Según Fluck (1997) destacan los siguientes sufijos en cuanto a los sustantivos se refiere:

-er	Täterbezeichnungen	<i>Lackier<u>er</u></i> , <i>Schweiß<u>er</u></i>
	Gerätebezeichnungen	<i>Regl<u>er</u></i> ('Regelapparat'), <i>Hobl<u>er</u></i> ('Hobelmaschine')
-ung	Gleiche Täter- und Gerätebezeichnungen	<i>Bohr<u>er</u></i> , <i>Rech<u>er</u></i>
	Ausdruck für ablaufende Vorgänge	<i>Kühl<u>ung</u></i> , <i>Heiz<u>ung</u></i>
	Ausdruck für abgeschlossene Vorgänge	<i>Zeich<u>ung</u></i> , <i>Bohr<u>ung</u></i>
	Sach-oder Gegenstandsbezeichnung	<i>Misch<u>ung</u></i> , (<i>Gemisch</i>), <i>Verpack<u>ung</u></i> (<i>Verpackungsmaterial</i>), <i>Zünd<u>ung</u></i> (<i>ein Element des Kraftfahrzeugs</i>)
-heit	Eigenschaftbezeichnungen	<i>Weich<u>heit</u></i> , <i>Stoßsicher<u>heit</u></i>

²⁴Traducción propia: «Adjetivo-Adjetivo-Compuesto».

Tabla 6: Sufijos nominales según Fluck (1997, pp. 55- 56)

En la siguiente tabla se ponen de relieve los sufijos propiamente alemanes más frecuentes en la formación de adjetivos técnicos (*ibid.*):

-bar	hat passive Bedeutung und drückt dann die Möglichkeit aus, sich fähig zu etwas zu machen oder fähig zu werden: <i>dehnbar</i> =was gedehnt werden kann, <i>drehbar</i> =was gedreht werden kann;
-haft	bedeutet ‘haben, haften’: <i>fehlerhaft</i> = mit Fehlern, <i>lückenhaft</i> = Lücken enthaltend; die Art bezeichnend: <i>roboterhaft</i> , <i>riesenhaft</i> ;
-lich	bezeichnet Annäherung oder Neigung: <i>rötlich</i> = nicht ganz rot, <i>weichlich</i> = neigt zur Weichheit;
-sam	drückt die Neigung oder das Geschick zu einer Tätigkeit aus: <i>wirksam</i> = wer oder was wirkt, <i>biegsam</i> = wer oder was (leicht) biegen kann;
-mäßig	bedeutet ‘in der Art von’, ‘entsprechen’: <i>regelmäßig</i> , <i>ordnungsmäßig</i> , <i>fahrplanmäßig</i> ;
-los	drückt eine völlige Abwesenheit (= ein Nichtvorhandensein) von Stoffen, Körpern oder Eigenschaften aus: (treib-) <i>riemenlos</i> = Kraftübertragung ohne Treibriemen, <i>nahtlos</i> = Werkstückgestaltung ganz ohne Naht, <i>geruchlos</i> = ohne Geruch;
-frei	hat meist einen Wertnebensinn, der eine erwünschte Abwesenheit des Gegenstandes ausdrückt: <i>rostfrei</i> , <i>holzfrei</i> = ohne (unerwünschte) Holzbestandteile; ²⁶

Tabla 7: Sufijos adjetivales según Fluck (1997, p. 58)

Por otro lado y en cuanto a los sufijos procedentes de otras lenguas, *ibid.* señala los sufijos más frecuentes en sustantivos, basándose en la clasificación de Reinhardt (1975):

²⁵Traducción propia:

-er	Agente, dispositivo	Lackierer, Schweißer
-ung	Proceso, objeto	Kühlung, Verpackung
-heit	Cualidad	Weichheit
-keit	Cualidad	Löslichkeit
-ion	Proceso, acción, cualidad, estado	Induktion, Ventilation, Gravitation
-ie	Cualidad, campo de especialidad, abstracción	Symmetrie, Metallurgie, Theorie
-tät	Cualidad, estado, abstracción	Elektrizität, Elastizität, Produktivität
-ik	Campo científico, instalación, método	Botanik, Hydraulik, Dialektik
-ismus	Unidad concreta, abstracción	Magnetismus, Mechanismus

²⁶Traducción propia:

-bar	Capacidad, susceptible de	dehnbar, drehbar
-haft	Tener, tipo	fehlerhaft, roboterhaft
-lich	Cercanía, tendencia	rötlich, weichlich
-sam	Tendencia, capacidad	wirksam, biegsam
-mäßig	Tipo, según	regelmäßig, ordnungsmäßig
-los	Ausencia	nahtlos, geruchlos
-frei	Libre de	rostfrei, holzfrei

-ion	Vorgänge; Handlung; Eigenschaft, Zustand	<i>Induktion</i> ; <i>Ventilation</i> ; <i>Gravitation</i>
-ie	Eigenschaft; Wiss. Fachgebiet; Abstrakta	<i>Symmetrie</i> ; <i>Metallurgie</i> ; <i>Theorie</i>
-tät	Eigenschaft; Zustand; Abstrakta	<i>Elektrizität</i> ; <i>Elastizität</i> ; <i>Parallelität</i> ; <i>Produktivität</i>
-ik	Wissensgebiet; Einrichtung; Methode; Kollektiva	<i>Botanik</i> -, <i>Hydraulik</i> ; <i>Fabrik</i> ; <i>Dialektik</i> ; <i>Systematik</i>
-ismus	Konkrete Einheit; Abstrakta	<i>Mechanismus</i> ; <i>Magnetismus</i> ; <i>Vulkanismus</i> ²⁷

Tabla 8: Sufijos procedentes de otras lenguas según Reinhardt (1975, pp. 137- 178)

A continuación se presenta una tabla con los sufijos de origen latino y griego más comunes en la formación de adjetivos técnicos en alemán:

-al	kann u.a. die räumliche Beziehung (<i>central, diagonal</i>), eine Zugehörigkeit (<i>fluvial</i>) und einen Vergleich (<i>vertical</i>) beinhalten
-iv	kennzeichnet u.a. die Handlungs- und Reaktionsfähigkeit (<i>korrosiv, adhäsiv</i>), Relativadjektive (<i>definitiv, extraktiv</i>), Eigenschaften (<i>massiv, positiv</i>)
-ell	drückt als Bildungsvariante zu -al allgemeine Relationen aus (<i>potentiell, maschinell</i>), daneben auch Verkleinerungssuffix (<i>Skalpell</i>)
-ent	steht bei ehemaligen lat. oder franz. Part. Präs. Aktiv (<i>koinzident, divergent, transzendent</i>)
-är	drückt eine allgemeine Begriffsbeziehung aus (<i>nuklear, primär, molekular</i>), eine räumliche Beziehung (<i>linear</i>), einen Vergleich (<i>elementar, stationär</i>) ²⁸

Tabla 9: Sufijos adjetivales de origen latino y griego según Fluck (1997, p. 59)

²⁷ Traducción propia:

-ion	Proceso, acción, cualidad, estado	Induktion, Ventilation, Gravitation
-ie	Cualidad, campo de especialidad, abstracción	Symmetrie, Metallurgie, Theorie
-tät	Cualidad, estado, abstracción	Elektrizität, Elastizität, Produktivität
-ik	Campo científico, instalación, método	Botanik, Hydraulik, Dialektik
-ismus	Unidad concreta, abstracción	Magnetismus, Mechanismus

²⁸ Traducción propia:

-al	Relación espacial (<i>central, diagonal</i>), de pertenencia (<i>fluvial</i>), de comparación (<i>vertical</i>)
-iv	Capacidad de actuar y reaccionar (<i>korrosiv, adhäsiv</i>), adjetivos relativos (<i>definitiv, extraktiv</i>), propiedades (<i>massiv, positiv</i>)
-ell	Proceso de formación alternativo a las relaciones generales (<i>potentiell, maschinell</i>), además de diminutivos (<i>Skalpell</i>)
-ent	Lat. o francés. Parte, Pres. activa (<i>koinzident, divergent, transzendent</i>)
-är	Relación conceptual general (<i>nuklear, primär, molekular</i>), una relación espacial (<i>linear</i>), una comparación (<i>elementar, stationär</i>)

En los textos técnicos, los verbos también se someten a procesos de formación para convertirlos en verbos técnicos, añadiéndoles sufijos como: *-en*, *-ieren*, por ejemplo: *formatieren*, *signalisieren*, *elektrisieren*.

En contraste con las múltiples posibilidades de derivación que ofrecen los sufijos, el número de prefijos es relativamente menor, en la siguiente tabla y siguiendo la norma alemana para la comunicación técnica (VDI 2276) se presentan los prefijos más utilizados en la formación de sustantivos, adjetivos y verbos junto con sus significados:

Bedeutung der Vorsilben	Vorsilbe						
	Be-	Ent-	Er-	Ge-	Miß-	Ver-	Zer-
1. ein Vorgang beginnt oder verläuft		X	X				
2. ein Vorgang oder Zustand wird vermieden oder aufgehoben		X					
3. etwas wird verbraucht oder zerstört oder verschwindet						X	X
4. ein Zustand wird geändert				X		X	
5. etwas wird verbunden oder verschlossen						X	
6. etwas wird mit etwas versehen oder überzogen	X					X	
7. etwas wird getrennt, gesondert oder ersetzt		X				X	X
8. etwas wird oder ist vollständig getan oder vollendet	X	X	X			X	
9. eine Aussage wird verstärkt oder auf eine andere Sache bezogen	X					X	
10. etwas ist oder wird fehlerhaft ausgeführt					X	X	²⁹

Tabla 10: Prefijos nominales, adjetivales y verbales según Fluck (1997, p. 60)

²⁹ Traducción propia:

Significado de los prefijos

	Be-	Ent-	Er-	Ge-	Miß-	Ver-	Zer-
Proceso que comienza o transcurre		X	X				
Proceso o estado que se evita o acaba		X					
Consumir, destruir, desaparecer						X	X
Modificar estado				X		X	
Unir o cerrar						X	
Poner, revestir	X					X	
Separar, sustituir		X				X	X
Completar	X	X	X			X	
Reforzar, referir	X					X	
Deficientemente					X	X	

4.3. Konversion

La conversión es un fenómeno morfológico por el que se pueden crear nuevas a partir de palabras existentes sin el empleo de afijos en su formación (por ejemplo, *rufen* (verb.) → *Ruf und Rufen* (sust.).

4.4. Kurzwortbildung

El proceso de *Kurzwortbildung* consiste en la reducción de una palabra o expresión mediante la eliminación de determinadas letras o sílabas. Como resultado del proceso de abreviación se distinguen: los acrónimos, abreviaturas y siglas. El acrónimo es una palabra corta formada por las primeras letras de varias palabras, la abreviatura es una convención ortográfica que consiste en el acortamiento de cierto término o expresión y la sigla está compuesta por las letras iniciales de un sintagma.

Aparte de los procesos de formación descritos anteriormente, aparecen con frecuencia en el discurso técnico los préstamos, considerados neologismos de reciente creación y de los que hablaremos en el *Capítulo III* en el apartado *Los conceptos de 'neología' y 'neologismo' y la formación de palabras*.

5. TERMINOLOGÍA EN LENGUAS TÉCNICAS EN ESPAÑOL

En español, los términos científico-técnicos se forman empleando principalmente dos tipos de mecanismos: un mecanismo morfológico y un mecanismo no morfológico. Como mecanismo morfológico entendemos aquellos procesos que permiten crear nuevas palabras a partir de la combinación de morfemas, dentro de los mecanismos morfológicos destacan: prefijación, sufijación, parasíntesis, composición y derivación.

Uno de los procedimientos de formación de palabras es a través del proceso de la derivación, es decir, mediante la adición de afijos a la raíz. Dentro del proceso de derivación se distinguen dos tipos, según Casado (2015): la derivación homogénea y heterogénea. En la derivación homogénea, la formación de nuevas palabras no conlleva un cambio en la categoría gramatical de la palabra base, mientras que en la derivación heterogénea sí, esto ocurre por ejemplo, al añadir un circunfijo a la raíz.

En el caso de la prefijación en español, los prefijos se anteponen a la base léxica aportando al lexema un valor semántico y que proceden en su mayoría del griego o el latín, por ejemplo, «aerogenerador». Dentro del proceso de prefijación, Martín *et al.*, (1996) señalan como afijos más frecuentes los siguientes: *ambi-*, *an-*, *ana-*, *apo-*, *bi-*, *bis-*, *cata-*, *co-*, *com-*, *con-*, *de-*, *des-*, *di-*, *día-*, *dico-*, *dis-*, *e-*, *ex*, *ecto-*, *endo-*, *epi-exo-*, *hemi-*, *hiper-*, *hipo-*, *intro-*, *infra-*, *meta-*, *omn-*, *peri-*, *pre-*, *preter-*, *pro-*, *proto-*, *re-*, *retro-*, *su-*, *sub-*, *tra-*, *trans-*, *tras-*, *ultra-*, *yuxta-*. (p. 117).

Con respecto al proceso de prefijación existen prefijos muy frecuentes en la formación de tecnicismos, como por ejemplo, *anti-*, *contra-*, *des-*, *ex*, *hiper-*, *in-*, *inter-*, *semi-*, *sub-*, *super-*, entre otros. Según Casado (2015) se distinguen, por tanto, los siguientes tipos de prefijos:

- Espaciales: ante-(antebrazo), circun-(circumpolar), endo-(endovenoso), entre-(entresuelo), exo-(exosfera), extra-(extraterritorial), infra-(infraestructura), inter-(internacional), intra-(intracelular), peri-(periglaciario), retro-(retrovisor), sobre-(sobrecama), sub-(subacuático), super-(superponer), tras-(trastienda).
- Temporales: ante-(anteayer), ex-(expresidente), pos (t)-(posguerra), pre-(preacuerdo).
- Aspectuales: re-(releer, recolocar, reiniciar).
- Cuantitativos: bi-(bimensual), mono-(monovolumen), multi-(multiuso), pluri-(pluridisciplinar), poli-(polivalente).
- Gradativos y escalares: cuasi-(cuasidelito), hiper-(hipermercado), infra-(infravalorar), semi-(semiculto), sobre-(sobreactuar), sub- (subcampeón), super-(superventas), vice-(vicedirector). (cf. 4.3.3).
- Negativos: a-(atípico), des-(desconectar), dis-(discapacidad), in-(incondicional).
- De orientación a disposición: anti-(antiaéreo), contra-(contracultural), pro-(proactivo). (pp. 45-46).

La sufijación por su parte se basa en la adición de un afijo pospuesto a una base léxica, lo que conlleva por lo general un cambio de categoría gramatical de la unidad léxica a la que se añaden, por ejemplo, generar (v.) → generación (n.). Martín *et. al.* (1996) indican los siguientes sufijos como los afijos más frecuentes en las lenguas de especialidad: *-ano*, *-ción*, *-eno-*, *-ico*, *-ino*, *-oso*, *-uro-*, *-ato*, *-ito*, *-oma*, *-ema*, *-ina*, *-itis*, *-ismo*, *-iasis*, *-osis*, *-ilo*, *-ol*, *-al*, *-ona*.

Uno de los procedimientos más productivos en español es la sufijación, que dependiendo de la categoría gramatical ofrece las siguientes posibilidades, de acuerdo con Casado (2015):

- Sufijos que forman sustantivos:
 - S de S³⁰: *muchach-ada*, *profesor-ado*, *pin-ar*, *alcornoc-al*; *recet-ario*, *boc-ata* ‘bocadillo’, *alam-eda*, *viñ-edo*, *boll-ería*, *grit-erío*, *gent-ío*, *colaboración-ismo*, *ajedrec-ista*.
 - S de A³¹: *mal-dad*, *rotund-idad*, *fals-edad*, *borrach-era*, *socarron-ería*, *amarill-ez*, *simpl-eza*, *fals-ía*, *liberal-ismo*, *fatal-ista*, *negr-itud*, *gros-or*, *bland-ura*.
 - S de V³²: *aluniz-aje*, *arrendat-ario*, *reanuda-ción*, *rebel-ión*, *remont-ada*, *planch-ado*, *desperta-dor*, *roza-dura*, *ladr-ido*, *estanca-miento*, *vigila-ncia*, *escoz-or*.

³⁰Sustantivo de Sustantivo.

³¹Sustantivo de Adjetivo.

³²Sustantivo de Verbo.

- Sufijos que forman adjetivos:

- A de A³³: *ros-áceo, azul-ado, amarill-ento, roj-izo, anarquist-oide, negr-uzco*.
- A de S³⁴: *azúcar-ado, seb-áceo, trib-al, nigeri-ano, cárcel-ario, chil-eno, costarricense, harap-iento, albacet-eño, autobús-ero, cordob-és, quijot-esco, ceut-í, polic-íaco, catedral-icio, periodíst-ico, caciqu-il, parís-ino, madrid-ista, muse-ístico, islam-ita, mas-ivo, invern-izo, pel-ón, dadiv-oso, barb-udo, vac-uno*.
- A de V³⁵: *transplanta-ble, medita-bundo, hace-dero, olvida-dizo, encauza-dor, quej-ica, crea-tivo, acus-ón, clasifica-torio*.

- Sufijos que forman verbos:

- V de S³⁶: *bab-e(ar), patent-iz(ar), nid-ifíc(ar)*. En este esquema se sitúan los derivados que algunos autores llaman parasintéticos, como *anochecer, aterrizar, apedrear, entronizar, descuartizar* (Varela 2005: 50).
- V de A³⁷: *amarill-e(ar), palid-ec(er), solid-ific(ar), racional-iz(ar)*, y los que algunos autores consideran parasintéticos, como *ensuciar, emborrachar, enriquecer, reblandecer*.

- Sufijo que forma adverbios (adjunto a adjetivos): *hábil-mente, suave-mente*. (pp. 39-40).

Una vez comentados los tipos de sufijación existentes teniendo en cuenta la categoría gramatical generada, a continuación se explicará el significado que pueden aportar tanto sufijos como prefijos a la base léxica, como indica Casado (2015):

- Sufijos nominales que indican cualidad o conducta propia de algo o alguien: *-ada (gamberrada), -dad (crueldad), -era (sordera), -ería (extranjería), -ez (honradez), -eza (delicadeza), -ía (alevosía), -ismo (esnobismo), -itud (pulcritud), -or (espesor), -ura (blancura)*.
- Sufijos nominales que indican acción y resultado: *-aje (aprendizaje), -ción (grabación), -ón (socavón), -da (quedada), -do (refinado), -dura (soldadura), -ido (zumbido), -miento (apocamiento), -ncia (discordancia), -nza (andanza)*.
- Sufijos nominales que indican golpe: *-ada (quantada), -azo (porrazo), -ón (coscorrón)*.
- Sufijos nominales que indican conjunto o colectividad: *-ada (yeguada), -ado (estudiantado), -aje (oleaje), -ario (ejemplario), -ería (ganadería), -ío (gentío)*.
- Sufijos nominales que indican lugar: *-ado/-ato (rectorado/decanato), -dero (secadero), -dor (cenador), -ero (basurero), -era (leñera), -ería (chatarrería), -ía (rectoría)*.

³³Adjetivo de Adjetivo.

³⁴Adjetivo de Sustantivo.

³⁵Adjetivo de Verbo.

³⁶Verbo de Sustantivo.

³⁷Verbo de Adjetivo.

- Sufijos que al significado colectivo unen el de lugar: *-al/-ar* (*tomatal/olivar*), *-eda/-edo* (*rosaleda/viñedo*), *-era/-ero* (*gusanera/avispero*), *-erío* (*graderío*), *-ario* (*vecindario*).
- Sufijos nominales y adjetivales que indican oficios y ocupaciones: *-ario* (*bibliotecario*), *-dor* (*leñador*), *-do* (*comisionado*), *-ero* (*portero*), *-ista* (*columnista*), *-ivo* (*directivo*), *-nt* (*e/a*) (*asistente/gobernanta*).
- Sufijos nominales que indican objetos, recipientes e instrumentos: *-dor/-dora* (*despertador/trituradora*), *-dera* (*espumadera*), *-ero/-era* (*trastero/aceitera*).
- Sufijos adjetivales que indican relación con o cualidades y propiedades de personas, animales o cosas: *-al/-ar* (*comarcal/familiar*), *-ado* (*jorabado*), *-ario* (*fiduciario*), *-ble* (*tratable, sustituible*), *-bundo* (*furibundo*), *-dero* (*llevadero*), *-do* (*almibarado, consentido*), *-dor* (*rompedor*), *-ero* (*chapucero*), *-esco* (*dieciochesco*), *-iento* (*hambriento*), *-il* (*estudiantil*), *-in* (*bailarín*), *-ino* (*diamantino*), *-ista* (*soberanista*), *-ístico* (*propagandístico*), *-ío* (*bravío*), *-ivo* (*creativo*), *-izo* (*olvidadizo*), *-nte* (*intolerante*), *-ón* (*figurón*), *-oso* (*ostentoso*), *-torio* (*clasificador*), *-udo* (*barbudo*), *-uno* (*vacuno*).
- Sufijos adjetivales que indican semejanza, especialmente en el color: *-áceo* (*rosáceo*), *-ado* (*azulado*), *-iento/-ento* (*calenturiento/amarillento*), *-izo* (*rojizo*), *-oide* (*esferoide*), *-oso* (*lechoso*), *-usco/-uzco* (*pardusco/blancuzco*).
- Algunos sufijos adjetivales formadores de gentilicios: *-ano* (*mexicano*), *-ense* (*nicaragüense*), *-eno* (*chileno*), *-eño* (*hondureño*), *-és* (*coruñés*), *-í* (*iraní*), *-ino* (*argentino*), *-ita* (*israelita*). (pp. 40- 41).

Por otro lado se encuentra el procedimiento de la composición, que consiste en la unión de dos o más palabras que se combinan para formar una nueva unidad indisoluble, yuxtapuestas léxica y gráficamente. Dentro de esta definición se podría incluir el fenómeno de la sintagmación, cuyo funcionamiento lo explica Cabré (1993): «se basa en la formación de una nueva unidad a partir de la combinación sintáctica jerarquizada de palabras, en la que se respetan las reglas combinatorias del sistema lingüístico y con frecuencia incluyen conectores gramaticales.» (p. 188).

Respecto a los compuestos sintagmáticos, las palabras que constituyen el compuesto mantienen su propia independencia gráfica y acentual pero sintácticamente actúan como una simple unidad léxica. En este grupo se distinguen los siguientes esquemas:

- **Compuestos preposicionales del tipo Sustantivo+de+Sustantivo:** caballo de mar «hipopótamo», fin de semana, pata de gallo «planta», «arruga», piel de gallina.
- **Compuestos de Sustantivo+Adjetivo+Adjetivo+Sustantivo**
- **Compuestos yuxtapuestos de dos nombres:** *mesa camilla, salón-comedor, sofá cama, perro pastor, ciudad dormitorio*, etc.

Dependiendo de la relación que se establezca desde el punto de vista del significado entre sus elementos, los compuestos pueden ser endocéntricos y

exocéntricos. En los compuestos endocéntricos, el núcleo es un hiperónimo que engloba el significado de todo el compuesto, mientras que en los compuestos exocéntricos el compuesto hace referencia a algo que no está mencionado en el compuesto.

Otra clasificación de los compuestos divide los compuestos en «propios» o «léxicos» y compuestos sintagmáticos. Dentro de los compuestos léxicos se distinguen:

- Compuestos sustantivos:

- **SUSTANTIVO+SUSTANTIVO:** *coliflor*

- **VERBO+COMPLEMENTO:** *matarrata*

- **VERBO+VERBO:** *quitaipón*

- Compuestos adjetivos:

- **SUSTANTIVO+i+ADJETIVO:** *boquiabierto*

- **ADJETIVO+ADJETIVO:** *agridulce*

- **ADVERBIO+ADJETIVO (O PARTICIPIO)**

- Compuestos verbales:

- **ADVERBIO+VERBO** (o adjetivo en función adverbial):
malbaratar, malcomer

- **SUSTANTIVO+VERBO:** *fotografiar, maniatar*

La parasíntesis por su parte es un mecanismo, menos común que la prefijación y la sufijación, que se observa en la terminología técnica y que consiste en emplear simultáneamente un sufijo y un prefijo, por ejemplo, «cogeneración». Dentro de los procedimientos frecuentes en la formación de nuevas palabras se encuentran: los acortamientos léxicos, la formación de siglas y los acrónimos.

Por otro lado, los mecanismos no morfológicos son aquellos que emplean fenómenos de compresión o abreviaturas para la creación de nuevos términos, como la abreviación, la siglación, la acronimia, la disociación de términos compuestos y los símbolos.

La abreviación es un procedimiento de reducción de palabras que consiste en la supresión de una parte de la palabra, se distinguen tres posibilidades: el apócope, eliminación del final de la palabra; aféresis, supresión del principio de la palabra y síncope, pérdida de uno o más sonidos del interior de la palabra. Dentro del proceso de abreviación destaca el fenómeno de la acronimia, que según Martínez de Sousa, (2008): «Los acrónimos son palabras resultantes de la fusión de aféresis, apócope o

síncopas de las voces que forman un término compuesto o un sintagma, cualquiera que sea el orden.» (p. 236).

El acortamiento léxico lo define Casado (2015) como: «el resultado de un proceso mediante el cual una unidad léxica, simple o compleja, reduce su significante, conservando el mismo significado y categoría gramatical (clase de palabra); es decir, se obtiene una nueva palabra por acortamiento de otra.» (p. 63). Se suelen distinguir dos tipos de modelos: el acronímico en el que se elimina el segmento final de la primera palabra y el inicio de la segunda, y el de yuxtaposición de formas acortadas.

Siguiendo a Martínez de Sousa (2008) y respecto al procedimiento de siglación: «Las siglas son yuxtaposiciones de iniciales de un enunciado o sintagma que da lugar a una formación léxica distinta de cada una de las palabras que le dan origen y a las cuales sustituye.» (p. 560).

Por otro lado se encuentra la formación de siglas, que consiste en la unión de varios grafemas iniciales, que forman una unidad sintáctica. La acronimia, por su parte, está representada por el fragmento inicial de la primera unidad léxica, y la última, por su fragmento final. Desde el punto de vista funcional y según Casado (2015) se distinguen los siguientes tipos de acrónimos:

a) Acrónimos integrados por Sustantivo+Sustantivo.

- Los sustantivos integrantes de este tipo de acrónimos pueden encontrarse en relación de igualdad sintáctica (acrónimos coordinativos): *amigovio* (amigo+novio, DLE 2014)

- La relación hipotáctica (subordinativa) entre los sustantivos integrantes del acrónimo puede ser instrumento expresivo de diferentes nociones: pertenencia, finalidad, procedencia, locatividad, instrumento, materia...: *nescafé* (Nestlé, firma comercial, +café)

b) Acrónimos integrados por Sustantivo+Adjetivo. El adjetivo posee valor determinativo: *narraluces*.

Poseen categoría de adjetivos los acrónimos integrados por Adjetivo+Adjetivo. Además del ya citado gentilicio *ecuatoguineano* («guineoecuatorial»), *alfanumérico* (alfabético + numérico). (p. 71).

Con relación a los procesos de reducción hay que mencionar los símbolos, que son particularmente empleados en la ciencia y la técnica con las que se representa una palabra o sintagma, establecidos por una institución por lo que se encuentran consensuados y regulados. Por otro lado, la disociación de términos compuestos es un fenómeno que se produce cuando se prescinde de uno de los elementos del sintagma, por ejemplo, la energía eólica → la eólica.

Otro recurso importante para la creación de términos es el empleo de nombres propios o epónimos (grados Celsius). En el caso del español, en ocasiones y como señala Martín-Camacho (2004), el nombre propio puede adoptar la terminación -io, como en «amperio» o «voltio», aunque también puede aparecer sin modificación. Estos nombres propios no se refieren únicamente a antropónimo, sino que también se

aplica al uso de topónimos y, en el caso de la industria, al empleo de nombres de marca registrada que comienzan a sustituir las denominaciones habituales.

Según Jiménez-Serrano (2002), uno de los rasgos importantes en las lenguas técnicas en español es la utilización de helenismos y latinismos tanto en la nueva acuñación como en la adaptación de términos técnicos. Casado (2015) distingue las siguientes raíces sufijas o sufijoides de base léxica grecolatina: *-algia* (dermalgia), *-arca* (oligaca), *-fobia* (agorafobia), *-fugo* (centrífugo), *-lito* (megalito), *-mancia* (quiromancia), *-patía* (cardiopatía), *-ptero* (díptero), *-teca* (hemeroteca), *-tecnia* (electrotecnia), etc; o raíces prefijas o prefijoides, como por ejemplo, *cine-* (cineclub), *cripto-* (criptografía), *dáctilo-* (dactilográfico), *deca-* (decálogo), *homo-* (homólogo), *video-* (video-vigilancia), etc. (p. 32).

Por otro lado, Jiménez-Serrano (2002) subraya la influencia que ejerce el inglés en la traducción en este tipo de textos, debido a su condición de *lingua franca* en la comunicación internacional, y a la rapidez de la innovación científico-técnica actual. Cabré (1993) por su parte se centra en las estructuras morfosintácticas y destaca en las lenguas de especialidad: el empleo de formantes cultos, los procesos de formación como la sinapsias o sinapsis o unidades sintagmáticas; la tendencia marcada a favor de las formaciones con siglas (*ADN*) o siglaciones, o las preferencias por los préstamos especializados (*software*), y por las nominalizaciones de verbos.

En este apartado se ha analizado la terminología propia de los textos especializados tanto en alemán como en español, así como los procesos morfológicos que contribuyen a la formación de terminología especializada. El objetivo de este capítulo es conocer los procesos morfológicos que nos ayudarán, desde un punto psicolingüístico, a la segmentación correcta de las unidades polimorfémicas, lo que nos permitirá activar aquellos sistemas y subsistemas necesarios para el procesamiento correcto de las unidades léxicas especializadas en la combinación alemán-español.

6. SÍNTESIS

La importancia de este capítulo reside en los modelos psicolingüísticos relativos al reconocimiento y procesamiento de palabras. La información que aportan los procesos de formación en la creación de unidades léxicas podría facilitar, desde un punto de vista psicolingüístico, el procesamiento y conceptualización de unidades léxicas no almacenadas en el sistema lingüístico.

Por otro lado, queda patente que la concisión es uno de los rasgos fundamentales de la terminología, siendo su objeto de estudio los conceptos, relaciones y denominaciones, que son los agentes principales que organizan el entramado de cualquier área del conocimiento. Para entender esta ciencia es necesario conocer las unidades terminológicas desde sus tres dimensiones: la dimensión cognitiva, relativa al lugar que ocupa la unidad terminológica dentro del entramado conceptual; desde la dimensión comunicativa, es decir, teniendo en cuenta la situación comunicativa en la que se enmarca el empleo de una determinada unidad terminológica; y por último desde la dimensión lingüística, atendiendo a su forma (aspecto morfológico), a la función que desempeña dentro del discurso especializado y al significado que aporta al conjunto textual.

En este capítulo hemos interrelacionado asimismo la terminología con los modelos psicolingüísticos empleados para el reconocimiento y procesamiento de unidades polimorémicas. Dado que en los próximos capítulos se profundizará en la adquisición y enseñanza de léxico especializado, en este capítulo solo hemos reparado de manera sucinta en la organización y procesamiento de las unidades léxicas. Para poder conocer cómo se adquiere y, por tanto, cómo se podría enseñar el léxico especializado es importante conocer, desde la base y a un nivel general, cómo funciona el procesamiento y reconocimiento de las unidades léxicas en un cerebro monolingüe.

Tanto desde la lengua técnica alemana como desde el español se han tratado los fenómenos de la composición, derivación (prefijación, sufijación), así como procesos de reducción como las abreviaturas, siglas, acrónimos y símbolos. Aunque cada lengua tenga sus propios mecanismos de formación de términos en lengua técnica, Guilbert (1973) señala características comunes relativas al discurso científico-técnico como son: las formaciones a partir de la base sustantiva, empleo de sufijos que expresan transformaciones de procesos o acciones, el uso de prefijos relativos al proceso de acción o de transformación de la realidad.

En esta sección se han analizado y examinado los procedimientos terminológicos que pueden acontecer en discursos científico-técnicos tanto en español como en alemán. Por su parte, el próximo capítulo tratará de las relaciones sintácticas y semánticas de los constituyentes de este tipo de unidades, lo que posiblemente tendrá una repercusión en las labores de comprensión.

Capítulo III

Lenguas técnicas y traducción

1. TECNOLECTOS Y TECNICISMOS

En el *Capítulo II: Fundamentos terminológicos en los lenguajes técnicos* se explicó la terminología desde sus tres dimensiones: dimensión cognitiva, dimensión comunicativa y dimensión lingüística. Este capítulo, al centrarse en los tecnolectos y tecnicismos, versará sobre la dimensión comunicativa de la terminología, en concreto, sobre la situación comunicativa a la que pertenecen los tecnolectos; y por otro lado, sobre la dimensión cognitiva, particularmente en las relaciones que se establecen entre los componentes de los *Komposita* (compuestos plurilexemáticos), que a su vez forman parte de los tecnicismos que constituyen el entramado conceptual de la materia especializada.

Como se ha detallado en los capítulos anteriores, los tecnolectos y lenguas de especialidad se consideran subcódigos de la lengua general con características particulares, que pertenecen a grupos lingüísticos concretos, y que interrelacionan con aspectos de la lengua común, por ejemplo, en el nivel léxico. Su dimensión comunicativa está influenciada por tres variables, que son: la temática, el usuario y la situación comunicativa, por tanto su elección, el usuario y la situación comunicativa determinarán las peculiaridades lingüísticas y textuales de una unidad textual. En relación con los usuarios y la función, la situación comunicativa implicará un mayor o menor grado de exactitud en la expresión en la lengua de especialidad, lo que conllevará, de acuerdo con las exigencias de la situación comunicativa, una selección a nivel gramatical, semántico y sintáctico. Cada una de las elecciones tomadas relativas al nivel gramatical, semántico y sintáctico repercutirá en la variación lingüística, tanto en la variación horizontal (temática y perspectiva) como en la variación vertical (intención y nivel de especialización determinados por el emisor). Teniendo en cuenta la variación lingüística se distingue entre el discurso especializado (con distintos grados de especialización) dirigido a los especialistas, el discurso didáctico destinado al personal en formación y el discurso divulgativo enfocado hacia el público general. Como se describió en la *Tabla 4*, Gamero (2001) realiza una clasificación de los géneros especializados en traducción técnica, tomando como referencia el foco contextual, así como los destinatarios de los mismos. Atendiendo a la situación comunicativa, la parte práctica de este trabajo se centra en un género textual exhortativo, dirigido a un tipo de receptor especializado, en este caso a montadores de turbinas eólicas, y que se enmarca dentro del género textual del manual de instrucciones especializado, cuyos problemas y retos se desarrollarán en los próximos capítulos desde el punto de vista del alumnado de traducción.

En los párrafos anteriores se ha indicado que la situación comunicativa es determinante para catalogar un texto como especializado, por tanto y dependiendo de ella, la densidad terminológica, es decir, la cantidad de unidades léxicas especializadas que hay en un determinado extracto textual, variará en función de las características de la situación en la que se enmarca el acto comunicativo. Por su parte, Jung (2005) destaca el papel que ejercen las unidades léxicas especializadas en los tecnolectos o lenguas de especialidad:

La terminología empleada es un elemento esencial para la caracterización de un texto como texto especializado o para la identificación de una expresión como perteneciente a un tecnolecto. El contenido específico del texto o de la expresión se manifiesta y se transmite, en primer lugar, a través de la terminología. (p. 162).

Consideramos tecnicismos aquellas unidades especializadas que conforman el entramado conceptual de una materia especializada. En este trabajo nos centramos en una construcción muy característica de la lengua alemana, el *Kompositum*, en concreto en su manifestación en las lenguas técnicas. A continuación se explican las relaciones que se pueden establecer entre los distintos componentes de un *Kompositum*, para más tarde profundizar en la organización conceptual de las unidades de representación léxica en la materia especializada.

2. LOS *KOMPOSITA* Y LAS RELACIONES SEMÁNTICAS

En este apartado nos centramos en una unidad concreta y especializada como son los *Komposita* (compuestos plurilexemáticos) y las relaciones semánticas que se pueden establecer entre cada uno de los elementos que conforma el *Kompositum* o compuesto plurilexemático.

Desde la lingüística teórica y computacional varios han sido los esquemas de anotación propuestos para el análisis de la semántica inherente a este tipo de estructuras plurilexemáticas. Para las relaciones internas compuestas, Warren (1978) propone una taxonomía donde las etiquetas de categorías explicitan las distinciones ontológicas de los componentes del compuesto (p.ej. *SOURCE-RESULT*, *PART-WHOLE*, *ORIGIN-OBJ*, *COMPARANT-COMPARED*, etc.), pero también realiza un estudio de la relación preposicional que rige la relación interna entre cada uno de los formantes del compuesto. Por otro lado, autores como Downing (1977) y Finin (1980) postulan que hay un número infinito de posibles relaciones.

La elección de las propiedades semánticas está guiada por el *qualia* de un sustantivo, es decir, por las cualidades subjetivas de las experiencias individuales. Pustejovsky (1995) identifica cuatro roles básicos que componen el *qualia* de un sustantivo y que son: *AGENTIVE*, *CONSTITUTIVE*, *FORMAL* y *TELIC*. El papel de *AGENTIVE* se refiere a los factores involucrados en el origen o creación de un objeto. El papel *CONSTITUTIVE* de *qualia* se refiere al material del que está hecho el objeto denotado por el sustantivo, el peso o las partes y/o elementos que componen el objeto.

El rol *FORMAL* de *qualia* especifica su orientación, magnitud, forma, dimensionalidad, color y posición. El papel de *TELIC* se refiere al propósito, función u objetivo relacionados con el objeto denotado por el nombre. En la siguiente tabla, Sorokin *et al.* (2015) señalan las propiedades semánticas que puede adoptar la estructura de un *qualia* sustantivo:

Semantic property	Example
Agentive	
<i>cause</i>	<i>Vulkaninsel</i> ‘volcanic island’
<i>cause</i>	<i>Regenwolke</i> ‘rain cloud’
<i>origin</i>	<i>Seewasser</i> ‘sea water’
<i>origin-</i>	<i>Erdbebenherd</i> ‘epicentre’
<i>production method</i>	<i>Pfannkuchen</i> ‘pancake’
constitutive	
<i>component</i>	<i>Chlorwasser</i> ‘chlorine water’
<i>ingredient</i>	<i>Gurkensalat</i> ‘cucumber salad’
<i>material</i>	<i>Holzlöffel</i> ‘wooden spoon’
<i>part</i>	<i>Siegelring</i> ‘seal ring’
<i>part-</i>	<i>Kinderhand</i> ‘child’s hand’
Formal	
<i>access</i>	<i>Gartentür</i> ‘garden gate’
<i>appearance</i>	<i>Marmorkuchen</i> ‘marble cake’
<i>diet</i>	<i>Ameisenbär</i> ‘anteater’ lit. ‘ant bear’
<i>delimiter</i>	<i>Pensionsalter</i> ‘retirement age’
<i>consistency</i>	<i>Panzerglass</i> ‘bullet-proof glass’
<i>construction method</i>	<i>Blockhaus</i> ‘block house’
<i>content</i>	<i>Sportszeitung</i> ‘sports magazine’
<i>eponym</i>	<i>Sachertorte</i> ‘Sacher cake’
<i>hyponym</i>	<i>Lachsfisch</i> ‘salmon fish’
<i>location</i>	<i>Berghütte</i> ‘mountain hut’
<i>manner of functioning</i>	<i>Gasherd</i> ‘gas stove’
<i>measure</i>	<i>Literflasche</i> ‘litre bottle’
<i>measure-</i>	<i>Cholesterinspiegel</i> ‘cholesterol level’
<i>occasion</i>	<i>Abendkleid</i> ‘evening dress’
<i>owner</i>	<i>Stadtarchiv</i> ‘city archive’
<i>owner</i>	<i>Sternkoch</i> ‘star chef’
<i>place of use</i>	<i>Wandkalender</i> ‘wall calendar’
<i>shape</i>	<i>Kirschtomate</i> ‘cherry tomato’
<i>shape-</i>	<i>Eisberg</i> ‘iceberg’ lit. ‘ice mountain’
<i>storage</i>	<i>Taschenkamm</i> ‘pocket comb’
<i>time point</i>	<i>Abendessen</i> ‘evening meal’
<i>time span</i>	<i>Saisonarbeiter</i> ‘seasonal worker’
Telic	
<i>activity</i>	<i>Laufschuhe</i> ‘running shoes’
<i>function</i>	<i>Chefarzt</i> ‘head physician’
<i>function-</i>	<i>Hausbrücke</i> ‘bridge house’
<i>goods</i>	<i>Schuhfabrik</i> ‘shoe factory’
<i>usage</i>	<i>Tennisball</i> ‘tennis ball’
<i>user</i>	<i>Cowboyhut</i> ‘cowboy hat’

Tabla 11: Propiedades semánticas de un *qualia*, adaptado de Sorokin *et al.* (2015, p. 268)

La estructura *qualia* de un sustantivo es una abstracción sobre las posibles relaciones que el sustantivo podría tener con otros sustantivos. Un compuesto se construye alrededor de la estructura del sustantivo principal, seleccionando implícitamente una relación y exponiendo explícitamente su segundo argumento en la forma del modificador (véase Johnston *et al.* 1999³⁸). Para ciertas relaciones semánticas es posible que los papeles de sustantivo principal y el modificador se inviertan. Por ejemplo, en el compuesto *Apfelbaum* «árbol de manzana» la manzana es *PARTE* de «árbol», mientras que en *Kinderhand* «mano de niño» la mano es parte del niño.

Este trabajo se basa en la suposición de que los posibles significados de un *Kompositum* pueden predecirse a través de las características semánticas de sus constituyentes. La similitud del compuesto se realiza utilizando dos enfoques complementarios, descritos originalmente en O' Séaghdha (2008):

- **El enfoque de la similitud léxica**, que considera similitudes entre los componentes (por ejemplo, «cuchillo de plástico y «metal»; «cuchara de plástico y metal» son similares porque los pares («plástico», «metal») y («cuchillo», «cuchara») son similares)

- **El enfoque de similitud relacional**, que establece que los pares de palabras que aparecen en contextos similares tendrán relaciones semánticas similares, por ejemplo: «el cuchillo estaba hecho de plástico barato», «las cucharas son típicamente de metal»; dada la similitud de los contextos, la relación entre «el cuchillo» y «el plástico» se supone que es similar a la relación entre «la cuchara» y «el metal»).

La interpretación de los sustantivos compuestos es un problema difícil porque ningún conjunto de relaciones propuesto hasta la fecha ha sido aceptado como completo y apropiado para un texto de propósito general. Es por ello por lo que consideramos útil y de interés práctico ser conscientes de las clasificaciones propuestas sobre la interpretación de compuestos plurilexemáticos, para así poder diseñar un método didáctico que reduzca las dificultades interpretativas que provocan las unidades plurilexemáticas. Para poder elaborar el método no solo debemos ser conscientes de las relaciones que se pueden establecer entre los componentes de una unidad plurilexemática, sino también de la forma en la que los conceptos se organizan y se relacionan entre sí para favorecer un aprendizaje más efectivo. El siguiente apartado analiza la interacción de los conceptos y su organización en el sistema conceptual.

³⁸Johnston, M., & Busa, F. (1999). Qualia structure and the compositional interpretation of compounds. In *Breadth and depth of semantic lexicons* (pp. 167-187). Netherlands: Springer.

3. LAS UNIDADES DE REPRESENTACIÓN LÉXICA

Las unidades de representación léxica son construcciones que representan la estructura conceptual de una materia y que nos permiten denominar conceptos dentro de la red estructurada de una determinada área del saber. Las unidades de representación léxica giran en torno a un elemento principal que son los conceptos, Blanco (2010) proporciona la siguiente definición:

Los conceptos son construcciones mentales que sirven para clasificar los objetos individuales del mundo exterior o interior a través de un proceso de abstracción más o menos arbitrario. Los conceptos hacen posible la agrupación de los términos: éstos no son unidades independientes, aisladas unas de otras, sino que forman parte de subsistemas donde cada elemento se relaciona con todos los demás. Estos subsistemas se denominan campos conceptuales o campos nocionales, y se constituyen en virtud de dos tipos de relaciones: las lógicas, que se basan en las semejanzas, y las ontológicas, basadas en la proximidad física de los objetos en la realidad. (p. 79).

La forma en la que conceptualizamos y establecemos relaciones se debe, en parte, a nuestra interacción con el mundo. Aunque no se haya conseguido determinar con exactitud en qué medida nuestras experiencias y/o creencias provocan un efecto en la organización del sistema conceptual, Chomsky (1980) explicó que nuestras experiencias, creencias desempeñan un papel en la organización del sistema conceptual:

Knowledge of language is intimately related to other systems of knowledge and belief. When we identify and name an object, we tacitly assume that it will obey natural laws. It will not suddenly disappear, turn into something else, or behave in some other 'unnatural' way; if it does, we might conclude that we have misidentified and misnamed it. It is no easy matter to determine how our beliefs about the world of objects relate to the assignment of meanings to expressions. Indeed, it has often been argued that no principled distinction can be drawn³⁹. (p. 225).

Independientemente de nuestras experiencias, creencias, y tomando como referencia a Luque-Durán (2004), categorizar es: «la operación mental mediante la cual se conecta la imagen de un *realia* a una noción prototípica dentro del conjunto o inventario de signos/nociones que existen en una lengua» (p. 103). Esta es la noción principal sobre la que se articula la teoría de la categorización, aunque se distinguen dos perspectivas: por un lado, la teoría clásica y por otro lado, la teoría de prototipos.

³⁹Traducción propia: «El conocimiento del idioma está íntimamente relacionado con otros sistemas de conocimiento y creencias. Cuando identificamos y nombramos un objeto, asumimos tácitamente que obedecerá las leyes naturales. No desaparecerá de repente, ni se convertirá en otra cosa, ni se comportará de alguna otra manera "antinatural"; si lo hace, podríamos concluir que lo hemos identificado mal y nombrado mal. No es fácil determinar cómo nuestras creencias sobre el mundo de los objetos se relacionan con la asignación de significados a las expresiones. De hecho, a menudo se ha argumentado que no se puede establecer una distinción de principios.»

La teoría clásica defiende que las categorías se definen por características necesarias y suficientes; las características son binarias, las categorías tienen límites claros y todos los miembros de una categoría tienen el mismo estatus. Sin embargo, y si se tuvieran que introducir nuevas características, miembros o categorías, esto conllevaría la creación de nuevas categorías o una redefinición de las categorías existentes para su categorización. Por otro lado, si se sigue la teoría de los prototipos, nuevas entidades y nuevas experiencias pueden ser fácilmente asociadas como miembros periféricos a una categoría prototipo, sin necesariamente causar una reestructuración fundamental del sistema de categorías como señala Geeraerts (1985):

Cognition should have a tendency towards structural stability; the categorial system can only work efficiently if it does not change drastically any time new data crop up. But at the same time, it should be flexible enough to adapt itself to changing circumstances. To prevent it from becoming chaotic, it should have a built-in tendency towards structural stability, but this stability should not become rigidity, lest the system stops being able to adapt itself to the ever-changing circumstances of the outside world... It will be clear that prototypical categories are eminently suited to fulfil the joint requirements of structural stability and flexible adaptability. On the one hand, the development of nuances within concepts indicates their dynamic ability to cope with changing conditions and changing expressive needs. On the other hand, the fact that marginally deviant concepts can be incorporated into existing categories as peripheral instantiations of the latter, proves that these categories have a tendency to maintain themselves as holistic entities, thus maintaining the overall structure of the categorial system⁴⁰. (p. 141).

Por otro lado, la teoría de los prototipos aboga por una red de similitudes que se entrecruzan entre los distintos miembros de una categoría, es decir, se encuentran categorizados en función de sus atributos. Los atributos, lejos de ser entidades abstractas, son propiedades de entidades del mundo real que son fácilmente accesibles para los usuarios competentes de una lengua en virtud de su conocimiento del mundo que les rodea. A la hora de categorizar una entidad, no se trata de determinar si la entidad posee este atributo o no, sino hasta qué punto las dimensiones de la entidad se aproximan al valor óptimo.

Para entender el sistema semasiológico nos basamos tanto en el concepto de «marco» de Fillmore (1977) como en el modelo cognitivo idealizado (MCI) de Lakoff (1987). Montero (2002) propone un recorrido por las distintas concepciones que se

⁴⁰Traducción propia: «La cognición debe tener una tendencia a la estabilidad estructural; el sistema categorial sólo puede funcionar eficientemente si no cambia drásticamente cada vez que aparecen nuevos datos. Pero al mismo tiempo, debe ser lo suficientemente flexible para adaptarse a las circunstancias cambiantes. Para evitar que se convierta en un caos, debe tener una tendencia a la estabilidad estructural, pero esta estabilidad no debe convertirse en rigidez, para que el sistema no deje de ser capaz de adaptarse a las circunstancias siempre cambiantes del mundo exterior.... Será evidente que las categorías prototípicas son las más adecuadas para cumplir los requisitos comunes de estabilidad estructural y adaptabilidad flexible. Por un lado, el desarrollo de matices dentro de los conceptos indica su capacidad dinámica para hacer frente a las condiciones cambiantes y a las necesidades expresivas cambiantes. Por otro lado, el hecho de que los conceptos marginalmente desviados puedan ser incorporados a las categorías existentes como instancias periféricas de estas últimas, demuestra que estas categorías tienen una tendencia a mantenerse como entidades holísticas, manteniendo así la estructura general del sistema categórico.»

establecieron de «marco». El primer acercamiento que ofreció Fillmore (1977) al respecto fue el siguiente: «...any system of linguistic choices— the easiest being collections of words, but also including choices of grammatical rules or linguistic categories— that can get associated with prototypical instances of scenes⁴¹.» (p. 63). En 1992, Fillmore *et al.* ampliaron la concepción de «marco»: «In semantic theories founded on the notion of cognitive frames or knowledge schemata (...) a word's meaning can be understood only with reference to a structured background of experience, beliefs or practices, constituting a kind of conceptual prerequisite for understanding the meaning⁴²» (p. 76). En este caso, la incorporación de conocimiento extralingüístico supuso un acercamiento a la noción de «marco» empleada en el área de la Inteligencia Artificial y noción que Minsky (1977) define del siguiente modo: «(...) a data structure for representing a stereotyped situation (...) It is a collection of questions to be asked about a hypothetical situation. It can be viewed as an organized matrix of slots for given states of affairs⁴³» (p. 355). Esto supuso que Martin (1998), mencionado por Montero Martínez (2002), expusiera las características de los marcos:

1. Representan grupos de conocimiento:

Frames as organized and structured clusters, exhibit both a holistic (forming one whole) and a relational (showing different, related aspects/slots) character. (...) For terminology/terminography, this means that knowledge clusters associated with terms are taken to be the objects for description⁴⁴. Martin (1998, p. 206).

2. Los marcos vienen determinados por cada tipo o categoría de término:

The terms to be defined are taken to belong to one or more types or categories (...) often these categories do not form a taxonomy in the strict sense of the word, but show a relational structure⁴⁵. Martin (1998, p. 207).

3. Los marcos son patrones de expectativa:

One should think of a frame as a maximum expectation pattern from which one can select/specify slots/features differing in their degree of necessity, some of them being criterial, others expected, and others again being possible⁴⁶. Martin (1998, p. 209).

⁴¹Traducción propia: «cualquier sistema de elecciones lingüísticas (las más fáciles son las colecciones de palabras, pero también las elecciones de reglas gramaticales o categorías lingüísticas) pueden asociarse con ejemplos prototípicos de escenas»

⁴²Traducción propia: «En las teorías semánticas basadas en la noción de marcos cognitivos o esquemas de conocimiento (...), el significado de una palabra sólo puede entenderse con referencia a un bagaje estructurado de experiencias, creencias o prácticas, lo que constituye una especie de prerequisite conceptual para comprender el significado.»

⁴³Traducción propia: «Una infraestructura de datos para representar una situación estereotipada (...) Es un conjunto de preguntas que se debe hacer sobre una situación hipotética. Se puede considerar como una matriz organizada de espacios para estados de cosas dados.»

⁴⁴Traducción propia: «Los marcos como grupos organizados y estructurados presentan tanto un carácter holístico (formando un todo) como relacional (mostrando diferentes aspectos/slots relacionados). (...) Para la terminología/terminografía, esto significa que los grupos de conocimiento asociados con los términos son tomados como objetos de descripción.»

⁴⁵Traducción propia: «Los términos a definir se consideran pertenecientes a uno o más tipos o categorías (...) a menudo estas categorías no forman una taxonomía en el sentido estricto de la palabra, sino que muestran una estructura relacional.»

⁴⁶Traducción propia: «Uno debería pensar en una trama como un patrón de expectativa máxima entre el cual uno puede seleccionar/especificar espacios/características que difieren en su grado de necesidad, siendo algunos de ellos criterios, otros esperados y otros posibles.»

4. Los marcos son multidimensionales:

Typically, they are multidimensional as can be observed from the following frame system for diseases: basically, the six slots of the concept disease (nosology) ask for fillers (such as anatomical parts, organisms, therapeutic procedures, causes, symptoms etc.) which in turn show a frame structure⁴⁷. Martin (1998, p. 194).

Para ilustrar el concepto anteriormente explicado, utilizaremos el siguiente ejemplo de Langacker (1987):

Anyone who has studied geometry is familiar with [the] definition [of circle] as the set of points in a plane that lie at a specified distance from a reference point...But despite the mathematical elegance of this characterization, it is doubtful that it reflects a person's naive or primary understanding of [CIRCLE]. Many people (e.g. young children) acquire [CIRCLE] as a salient and deeply entrenched concept without ever being exposed to the mathematical definition or focusing their attention specifically on the length of line segments from the center to the circumference. [CIRCLE] is probably first learned as a shape gestalt: it is the simplest or minimal closed curve, lacking any dimensional asymmetries or any departures from a smooth trajectory as one traces along its perimeter⁴⁸. (p. 86).

Del ejemplo de Langacker se desprende que, si de la definición ingenua de un determinado concepto se logran extraer las características básicas o llegar a una abstracción del concepto, aunque desconozcamos la definición más técnica, las características extraídas del concepto ingenuo nos pueden ayudar a comprender el concepto técnico. Es decir, los significados de las palabras son estructuras cognitivas que integran conocimiento y creencias, y es el contexto el que caracteriza los significados más allá del sistema lingüístico como tal. En principio, cualquier conceptualización o configuración del conocimiento, por simple o compleja que sea, puede servir como dominio para la caracterización de significados. Fillmore desarrolló una teoría de significado lingüístico llamada **semántica de marcos**, que gira en torno al concepto de marco, definido por Blanco (2007) como: «una estructura conceptual evocada o codificada en una construcción; representa cómo se organiza el conocimiento del mundo y sirve de intermediario entre la realidad exterior y nuestra realidad conceptual.» (pp. 1- 2). La suposición básica sobre la que se articula la teoría de la semántica de marcos es el hecho de que cada palabra evoca un marco particular

⁴⁷Traducción propia: «Típicamente, son multidimensionales como puede observarse en el siguiente sistema de cuadro para enfermedades: básicamente, las seis ranuras del concepto de enfermedad (nosología) piden rellenos (tales como partes anatómicas, organismos, procedimientos terapéuticos, causas, síntomas, etc.).) que a su vez muestran una estructura de marco»

⁴⁸Traducción propia: «Cualquiera que haya estudiado geometría está familiarizado con [la] definición [de círculo] como el conjunto de puntos en un plano que se encuentran a una distancia específica de un punto de referencia... Pero a pesar de la elegancia matemática de esta caracterización, es dudoso que refleje la comprensión ingenua o primaria de una persona de [CIRCULO]. Muchas personas (por ejemplo, niños pequeños) adquieren [CIRCULO] como un concepto prominente y profundamente arraigado sin estar expuestos a la definición matemática ni centrar su atención específicamente en la longitud de los segmentos de línea desde el centro hasta la circunferencia. Probablemente se aprende primero como una forma gestáltica: es la curva cerrada simple o mínima, carente de asimetrías dimensionales o de cualquier desviación de una trayectoria suave a lo largo de su perímetro.»

y, posiblemente, perfila algún elemento o aspecto de ese marco como señalan Fillmore *et al.* (2001):

The basic assumption of Frame Semantics as it applies to the description of lexical meanings is that each word (in a given meaning) evokes a particular frame and possibly profiles some element or aspect of that frame. An “evoked” frame is the structure of knowledge required for the understanding of a given lexical or phrasal item; a “profiled” entity is the component of a frame that integrates directly into the semantic structure of the surrounding text or sentence. The frames in question can be simple ----small static scenes or states of affairs, simple patterns of contrast, relations between entities and the roles they serve, or possibly quite complex event types ---- which we can call scenarios ---that provide the back ground for words that profile one or more of their phases or participants⁴⁹.

Entendemos los «marcos» como estructuras en las que se organiza y categoriza el conocimiento. En otro sentido, el MCI de Lakoff (1987) nos permite obtener una visión más detallada de las relaciones entre las unidades léxicas desde una nueva perspectiva de la teoría de los prototipos. En relación con el concepto de MCI, entendemos el sistema semasiológico como una red interrelacionada, y que todos los elementos en función del número de características en común con otros elementos son puestos en correlación gracias a asociaciones mentales.

Las relaciones que se establecen entre los distintos marcos se clasifican en tres grupos según Fillmore *et al.* (2010): *generalization relations*, *event-structure relations* y *systematic relations*. Dentro de las relaciones generales se distinguen: *inheritance*, *perspective on* y *using*. Por otro lado, y dentro de las *event-structure relations*, se diferencian: *subframe* y *precedes*; finalmente *systematic relations* se dividen en: *causative of* e *inchoative of*.

Dentro de las relaciones generalizadas, Oswald *et al.* (2014) describen *inheritance* del siguiente modo:

Inheritance is the strongest relation between frames. If a frame (the child frame) inherits from another frame (the parent frame) then all frame elements (semantic roles) of the parent frame occur as frame elements of the child frame, possibly under a different name⁵⁰. (p. 130).

⁴⁹Traducción propia: «La suposición básica de la semántica de marcos, tal como se aplica a la descripción de los significados léxicos, es que cada palabra (en un significado dado) evoca un marco particular y posiblemente perfila algún elemento o aspecto de ese marco. Un marco "evocado" es la estructura de conocimiento necesaria para la comprensión de un determinado elemento léxico o frasal; una entidad "perfilada" es el componente de un marco que se integra directamente en la estructura semántica del texto o de la frase circundante. Los marcos en cuestión pueden ser simples ----pequeñas escenas estáticas o estados de cosas, simples patrones de contraste, relaciones entre entidades y los roles a los que sirven, o posiblemente tipos de eventos bastante complejos --que podemos llamar escenarios-- que proporcionan el trasfondo para palabras que perfilan una o más de sus fases o participantes.»

⁵⁰Traducción propia: «La herencia es la relación más fuerte entre los marcos. Si un marco (el marco hijo) hereda de otro marco (el marco padre) entonces todos los elementos del marco padre (roles semánticos) ocurren como elementos del marco hijo, posiblemente bajo un nombre diferente.»

Por otro lado, la relación *is perspective on* aplica las ideas de perfilado, es decir, la interpretación semántica depende del marco en el que se contextualice la situación.

En cuanto a la relación *uses*, existen discordancias respecto a este concepto. De acuerdo con Ruppenhofer *et al.* (2010), esta relación: «is used almost exclusively for cases in which a part of the scene evoked by the Child refers to the Parent frame⁵¹.» (p. 78); Fillmore y Petruck (2003) la describen como: «relation like Inheritance, but less strictly defined⁵².» (p. 361); y Fillmore y Baker (2010) postulan que el *child frame*: «depends upon background knowledge provided by the parent frame.⁵³» (p. 330).

La relación *is subframe of* es aquella que se mantiene entre dos marcos cuando el primer marco representa un subevento del evento representado por el segundo marco. Por su parte, la relación *precedes* es aquella en la que un marco precede a un segundo marco.

Las relaciones de *is inchoative of* y *is causative of* mantienen una relación entre los marcos, en la que la primera denota la incoativa y la segunda indica el origen o causa del evento señalado por el segundo marco.

En este apartado se han descrito los marcos desde la lingüística cognitiva y computacional, es decir, entendiéndolos como las estructuras sobre las que se organiza y se categoriza el conocimiento general. A continuación profundizaremos en las unidades de representación de léxico especializado, apoyándonos en la ontología para conocer la organización conceptual en materias especializadas, para posteriormente aplicar este conocimiento en el diseño de un método didáctico dirigido al aprendizaje de la traducción especializada.

4. LAS UNIDADES DE REPRESENTACIÓN LÉXICA EN EL TEXTO TÉCNICO

En el apartado anterior explicamos que las unidades de representación léxica son construcciones que representan la estructura conceptual de una materia y que nos permiten denominar conceptos dentro de la red estructurada de una determinada área del saber, en este apartado nos centramos en la forma en la que se estructuran las unidades dentro de una ontología, es decir, un sistema estructurado que representa el conocimiento indicando las relaciones que se establecen entre las distintas entidades. Según Gruber, mencionado por Rosell *et al.*, (2016), las ontologías representan el conocimiento empleando los siguientes componentes:

⁵¹Traducción propia: «Se utiliza casi exclusivamente para los casos en los que una parte de la escena mencionada por el que el marco hijo se refiere al marco padre.»

⁵²Traducción propia: «Relación como “herencia”, pero menos definida.»

⁵³Traducción propia: «Depende del contexto proporcionado por el marco padre.»

- **Conceptos:** son las ideas básicas que se intentan formalizar. Los conceptos pueden ser clases de objetos, métodos, planes, estrategias, procesos de razonamiento.
- **Relaciones:** representan la interacción entre los conceptos del dominio. Suelen formar la taxonomía del dominio. Por ejemplo: subclase-de, parte-de, parte exhaustiva-de, conectado-a.
- **Funciones:** son un tipo concreto de relación donde se identifica un elemento mediante el cálculo de una función que considera varios elementos de la ontología. Por ejemplo, pueden aparecer funciones como categorizar-clase, asignar fecha.
- **Instancias:** se utilizan para representar objetos determinados de un concepto, o ejemplos de este.
- **Axiomas:** son teoremas que se declaran sobre las relaciones que deben cumplir los elementos de la ontología. (p. 547).

Nuestro objeto de estudio en este apartado son las ontologías, entendidas desde el punto de vista de la ingeniería del conocimiento, como un instrumento que permite representar el conocimiento y el razonamiento humano dentro de un sistema artificial. Para poder adentrarnos en los entresijos de la organización del conocimiento humano, necesitamos partir de sistemas ontológicos ya creados para conocer su estructuración interna. Para ello, nos basamos en el *DesignOntology* introducido por Štorga *et al.* (2007), quienes distinguen las relaciones que se establecen entre los distintos conceptos en siete grupos principales: composicional, espacial, rol, dependencia, influencia, relaciones temporales y generales.

En primer lugar, la relación composicional tiene su base en la *mereología*, una disciplina dentro de la lógica matemática y la filosofía, que se encarga del estudio de las relaciones parte-todo, que se pueden establecer entre las partes entre sí y las partes con el todo. De acuerdo con Štorga *et al.* (2007), para este trabajo hemos seleccionado las siguientes relaciones de composición:

- **component of:** se usa para relacionar una entidad física compleja y sus componentes físicos.

- **element of:** se utiliza para indicar que una entidad simple es un elemento funcional de una entidad compleja.

- **material of:** se usa para describir que una entidad está parcialmente hecha de algún material.

- **member of:** describe el hecho de que una entidad es miembro de alguna colección.

Por otro lado, y siguiendo a *ibid.* (2007), las relaciones espaciales son un tipo de relaciones que capturan la semántica de las conexiones, contactos o interacciones geométricas, físicas y de otro tipo entre entidades físicas. Entre este tipo de relaciones diferenciamos las siguientes:

- ***has direct contact to***: se usa para describir que dos entidades están en contacto físico.

- ***interacts with***: se usa para denotar que dos entidades realizan alguna acción entre sí.

- ***contains***: se usa para describir que una entidad está ocupando el espacio ocupado por otra entidad.

Respecto a las relaciones de roles, estas incluyen, por ejemplo, el agente, el paciente o el destino de una transformación que tiene lugar durante un proceso en particular. Los principales términos clasificados como relaciones de rol son, siguiendo a *ibid.*:

- ***instrument***: se utiliza para denotar que una entidad es una herramienta que sirve para crear transformaciones en un proceso técnico específico.

- ***operand***: se usa para denotar que una entidad es objeto de transformaciones en un proceso técnico específico.

- ***operator***: se utiliza para indicar que una entidad es un creador activo de una transformación en un proceso técnico específico, ejerciendo los efectos que impulsan y guían el proceso.

- ***resource***: se usa para describir que una entidad es necesaria al principio del proceso para su uso y que podría cambiarse durante el proceso.

- ***input***: describe el estado del operando al principio del proceso.

- ***output***: describe el estado del operando al final del proceso.

En cuanto a las relaciones de dependencia, estas son un tipo de relaciones que se encuentran subordinadas a otra entidad. De acuerdo con *ibid.*, señalamos las siguientes relaciones de dependencia:

- ***aim/reason/purpose***: se utiliza para denotar que una entidad es un propósito finalidad o motivo.

- ***base of***: se usa para denominar a la entidad de la cual se deriva otra.

- ***cause/stimuli/factor***: se usa para describir que una entidad de alguna manera motiva el progreso, actividad o existencia de otra entidad.

- ***consequence/response/result***: se usa para denotar que una entidad es un producto, resultado o respuesta a la existencia, actividad o trabajo de otra entidad.

- ***depends on/presumption for***: se usa para describir que una entidad depende existencialmente de otra entidad.

Por otro lado, las relaciones de influencia identifican el efecto o impacto que ejerce una entidad sobre un concepto. Dentro de las relaciones de influencia consideramos la siguiente de *ibid.*:

- ***influence***: se usa para denotar que una entidad tiene influencia en el progreso, actividad o existencia de otra entidad.

En cuanto a las relaciones temporales son un tipo de relaciones que captan la semántica de las relaciones dependientes del tiempo entre entidades, basadas en la lógica temporal y en conceptos principales como intervalo de tiempo y el momento exacto. Las principales son, siguiendo a *ibid.*:

- ***after/follows***: describe el intervalo de tiempo de actividad de una entidad que comienza su actividad en la línea de progresión temporal después de que la otra entidad haya finalizado su actividad.

- ***before/procedes***: describe el intervalo de tiempo de actividad de una entidad que termina antes en una línea de progresión temporal y luego comienza el intervalo de tiempo de actividad de otra entidad.

- ***co-occurs***: hace referencia a que una entidad existe o está activa en el mismo intervalo de tiempo que otra entidad.

En último lugar se encuentran las relaciones generales que capturan la semántica de predicados muy generales. De acuerdo con *ibid.*, en esta clasificación destacamos algunas de las siguientes relaciones de tipo más relevantes para el análisis de la parte práctica:

- ***alternative***: se utiliza para indicar que una entidad podría tomar el lugar de otra entidad (componente de ingeniería/componente de ingeniería, concepto/concepto, etc.).

- ***describes/represents***: se usa para denotar que una entidad de alguna manera indica, representa, describe otra entidad (propiedad/comportamiento del diseño, característica/constitución del diseño, función/actividad, etc.).

- ***has as an attribute***: se usa para describir que una entidad está caracterizada por otra entidad (componente/tarea de ingeniería, sistema/problemas de la sociedad, etc.).

- ***satisfies***: se utiliza para indicar que una entidad cumple algún requisito o expectativa (producto/necesidad, etc.).

En este apartado se han puesto de relieve aquellas relaciones que pueden acontecer entre las unidades léxicas en un texto especializado. Es importante conocer las relaciones que se pueden presentar en una unidad textual especializada, ya que no siempre el traductor se enfrenta a unidades léxicas conocidas sino a unidades de reciente aparición, existentes en la lengua de origen pero no en la lengua de llegada.

Es por ello por lo que en el siguiente apartado abordaremos tanto el proceso neológico como los neologismos y su presencia en los textos especializados.

5. LOS CONCEPTOS DE ‘NEOLOGÍA’ Y ‘NEOLOGISMO’ Y LA FORMACIÓN DE PALABRAS

En el capítulo anterior se describieron los procesos de formación de unidades lingüísticas especializadas, en este apartado nos centramos en los procedimientos de formación que se emplean para incorporar al sistema de la lengua nuevas unidades lingüísticas, las cuales representan nuevos conceptos hasta ese momento inexistentes en la lengua y cultura de llegada. En un primer lugar partimos de la definición de neología y neologismo propuesta por Casado (2015):

La neología léxica es el proceso (sometido a un conjunto de reglas y condiciones) que determina la creación de nuevas palabras. En sentido estricto, la neología es un acto de creación instantánea; su difusión y aceptación, en cambio, exige cierto tiempo. Se trata de una capacidad de actuación inherente a los hablantes. Y el neologismo léxico es el producto de esa actividad. (p. 21).

Tomando como referencia la definición anterior, consideramos que la neología es la ciencia encargada del estudio del proceso de creación de nuevas unidades léxicas, mientras que el neologismo es el producto de este proceso. Este producto o resultado del proceso neológico está sometido a una serie de procedimientos cuyo resultado desemboca en la creación de distintos tipos de neologismos, dependiendo del procedimiento que se haya empleado. En el apartado *Tipología de neologismos según el procedimiento de formación* profundizaremos en este aspecto, clasificando los tipos de neologismos de acuerdo con su procedimiento de formación.

5.1. Criterios de aceptabilidad de un neologismo

Como se ha comentado en el apartado anterior, los neologismos son unidades lingüísticas nuevas que se incorporan a un determinado sistema lingüístico, por tanto y para que un neologismo sea aceptado por el sistema lingüístico tiene que cumplir con una serie de criterios. Guerrero Ramos (1995: 14- 15) establece cinco postulados para aceptar lingüísticamente un neologismo, basándose en las condiciones propuestas por Auger y Rousseau. Uno de estos criterios se refiere a la conformidad al sistema de la lengua, es decir, el neologismo ha de respetar las reglas fonológicas y ortográficas del sistema de la lengua estándar; respecto a la amplitud semántica, el neologismo ha de abarcar, y por tanto, de expresar lingüísticamente la nueva realidad o los nuevos conceptos creados; en relación con el valor de integración de la lengua, el neologismo ha de incluirse en el sistema de la lengua desde un plano sintagmático («el neologismo ha de ser apto para formar parte de diferentes construcciones basadas en una serie lexicalizable»), plano paradigmático («los neologismos han de tener en cuenta las reglas internas de la lengua y las reglas propias de la terminología de cada

ciencia y de cada técnica») y plano transformacional («habrá de ser apto para producir derivados y compuestos»); desde un criterio onomasiológico, el neologismo debe ser único y hace referencia a un nuevo concepto y no a uno ya existente; y por último, el valor sociolingüístico que alude a la creación del neologismo como respuesta a una necesidad comunicativa.

A este respecto, Cabré (1993) enumera una serie de parámetros para identificar un neologismo, entre los que identifica:

- a) La diacronía: una unidad es neológica si ha aparecido en un periodo reciente.
- b) La lexicografía: una unidad es neológica si no aparece en los diccionarios.
- c) La inestabilidad sistemática: una unidad es neológica si presenta signos de inestabilidad formal (morfológicos, gráficos, fonéticos) o semántica.
- d) La psicología: una unidad es neológica si los hablantes la perciben como una unidad nueva. (p. 445).

Aparte de los criterios propuestos tanto por Guerrero Ramos (1995) como por Cabré (1993) consideramos importante resaltar un último principio propuesto por Guilbert (1975) sobre la aceptabilidad de un neologismo. Este último principio se basa en la diccionaribilidad de la nueva unidad léxica, Bernal *et al.* (2020) han señalado los criterios de aceptabilidad de un neologismo en un diccionario, entre los que se encuentran:

- 1) Frecuencia absoluta de uso: a mayor frecuencia, mayor es su grado de diccionariabilidad.
- 2) Extensión de uso: relacionada con la frecuencia de uso de los neologismos en textos de diferente tipología.
- 3) Estabilidad en el uso: relativa al uso durante un período de tiempo.
- 4) Cambio longitudinal en la frecuencia: incremento del uso de una palabra con el paso del tiempo.
- 5) Extensión (geográfica) en el uso: si pasan a formar parte de la lengua general.

5.2. Parámetros de delimitación y clasificación de las unidades léxicas nuevas

Para la delimitación y clasificación de unidades léxicas, Cabré (1993) enumera principalmente tres criterios para clasificarlos: según la pertenencia al sistema de la lengua general, según la función o la necesidad comunicativa y según el recurso lingüístico utilizado para su formación.

5.2.1. Según la pertenencia al sistema de la lengua general

Siguiendo esta perspectiva, Cabré (1993: 445-448) distingue entre los neologismos de la lengua común (o neologismos propiamente dichos) y los neologismos de las lenguas de especialidad. Por otra parte, *ibid.* identifica que las diferencias entre los neologismos de la lengua común y los neónimos se basan en los siguientes criterios: creación, función predominante, relación con los sinónimos concurrentes, forma predominante, recursos prioritarios de creación, permanencia en la lengua, convivencia en el sistema y relaciones con otros sistemas.

Según esta autora, los neologismos de la lengua común suelen ser espontáneos, conviven con otras formas sinonímicas, se caracterizan por su brevedad formal, además recurren con frecuencia al fondo antiguo y dialectal de la lengua y a los préstamos y tienen un carácter propio de la lengua en la que han sido creados. Por otro lado y con relación a los neónimos, Cabré (1993) señala las siguientes características, entre las que destacan: su carácter internacional, su univocidad, su monorreferencialidad, su pertenencia a un dominio de especialidad, su formación sintagmática y su estabilidad.

5.2.2. Según la función y la necesidad comunicativa

Diversos autores han tratado los neologismos desde el punto de vista de la función y la necesidad comunicativa, en este apartado se abordan cuatro posturas, comenzando por la perspectiva de Dubuc (1992), siguiendo con la de Cabré (1993), con la de Varo *et al.* (2009), y por último, con el punto de vista de Casado (2015).

Desde el punto de vista de la función y necesidad comunicativa, Dubuc (1992) diferencia cuatro tipos de neología: neología estilística, neología tecnológica, neología social y neología funcional:

Neología estilística: consiste en la sustitución de términos o expresiones con una connotación negativa por otros.

Neología tecnológica: se centra en la creación de nuevas unidades léxicas para la denominación de conceptos de reciente aparición, como puede ser una máquina, una enfermedad o un proceso de fabricación inédito. Uno de los principales problemas que presenta la neología tecnológica es la coexistencia de neologismos tecnológicos con denominaciones sinónimas, por ejemplo, es lo que ha sucedido con *procesador esclavo*, término que ha sido finalmente desplazado por *servidor*, o con *lectura magnética de caracteres*, finalmente *reconocimiento óptico de caracteres*.

Neología social: surge como respuesta al contexto socio-cultural en el que se enmarca una sociedad en concreto.

Neología funcional: se basa en la creación de nuevas unidades léxicas cuya finalidad es la optimización de la comunicación.

Como ya se explicó en el capítulo anterior, dentro de los procedimientos de abreviación se encuentran: las siglas y acrónimos, las abreviaturas y símbolos:

Siglas y acrónimos: sirven para abreviar secuencias de palabras, se emplean generalmente las iniciales para construir las siglas o los acrónimos.

Abreviaturas: son la representación de una unidad léxica o expresión, empleando por norma general las primeras letras.

Símbolos: son representaciones que designan operaciones, unidades, magnitudes, dimensiones, conceptos matemáticos, entre otros.

Un proceso que se emplea con frecuencia en este tipo de neología funcional es la **analogía interdisciplinaria**, que consiste en relacionar conceptos u objetos de otras disciplinas que, por semejanza, se asemejan a nuevos conceptos. Este es el caso, por ejemplo, de *jirafa*, referido al soporte metálico en forma de brazo largo con ruedas que se utiliza en cine y televisión para trasladar el micrófono, u *oruga* a la máquina que sirve para oradar la roca en minería.

Cabré (1993: 445) distingue entre neologismos referenciales y neologismos expresivos. Esta autora denomina neologismos referenciales a aquellos que surgen de la necesidad de denominar un nuevo concepto, mientras que los neologismos expresivos son aquellos originados para expresar de manera original una cierta visión personal del mundo. En esta misma línea, Varo *et al.* (2009) diferencian también entre la neología denominativa o referencial y la neología estilística o expresiva, como se muestra en la siguiente cita:

[...] por su función o finalidad, la neología puede ser denominativa o referencial, pues puede consistir en la creación, espontánea o planificada, de nuevas unidades léxicas para la denominación de nuevos conceptos, objetos o realidades, o bien estilística o expresiva, si lo que se pretende con la nueva creación léxica es introducir matices subjetivos o nuevas formas expresivas u originales en la comunicación. (pp. 188-189).

Al igual que Cabré (1993) y Varo *et al.* (2009), Casado (2015) continúa con la distinción entre neologismo necesario o denominativo, que coincide con el neologismo referencial de Cabré (1993) y con la neología denominativa o referencial de Varo *et al.* (2009), y destaca también como Cabré (1993) y Varo *et al.* (2009), el neologismo estilístico o literario. Además, Casado (2015) añade una tercera categoría llamada neologismo ideológico, referida al lenguaje políticamente correcto o eufemístico.

En este apartado se han clasificado los neologismos atendiendo a su función y necesidad comunicativa, en el caso del estudio de los *Komposita* o unidades plurilexemáticas las ubicamos en la neología referencial o denominativa, por ser su finalidad la designación de nuevos conceptos, y más concretamente, en la neología tecnológica por ser el ámbito de este estudio el área de la energía eólica y en la categoría de neología funcional, por ser la finalidad del *Kompositum* la mejora de la precisión de la comunicación especializada.

5.2.3. Según el recurso utilizado para su formación

Desde el punto de vista del recurso utilizado para formarlos, Cabré (2006) distingue cuatro tipos de neologismos: neologismos de forma, neologismos sintácticos, neologismos semánticos y préstamos. Esta autora considera neologismos de forma los que se constituyen por los siguientes procedimientos lingüísticos:

a) Los neologismos de forma:

a. Por sufijación

b. Por prefijación

c. Por prefijación o sufijación

d. Por composición

e. Por composición culta

i. Una forma prefijada culta y una forma sufijada culta.

ii. Una forma prefijada culta y un radical.

iii. Un radical (propio de la lengua o bien prestado de otra lengua) y una forma sufijada culta.

f. Por lexicalización

g. Por conversión sintáctica

h. Por sintagmación

i. Por siglación

j. Por acronimia

k. Por abreviación

Respecto a los neologismos sintácticos y siguiendo a Cabré (2006) «implican un cambio de subcategoría gramatical (género, número, cambio de régimen verbal, etc.) en una base léxica.» (p. 233). Por otro lado, los neologismos semánticos son «neologismos formados por una modificación del significado de una base léxica (...)» (p. 233). También puede tratarse de un neologismo formado a partir de un nombre propio (de persona o marca registrada) utilizado como nombre común.» (p. 233). Y por último, los préstamos los define *ibid.* como «unidades importadas de otra lengua.» (p. 233).

Por su parte, Casado (2015) denomina **neologismo morfológico o morfosintáctico** a aquel obtenido por procesos como la prefijación, sufijación, interfijación, composición, parasíntesis u otros procedimientos como siglas, acrónimos o acortamientos. El neologismo morfológico o morfosintáctico de Casado (2015) se correspondería con el neologismo de forma propuesto por Cabré (2006), descrito anteriormente.

Con relación al **neologismo semántico**, el neologismo semántico se origina cuando una forma léxica cambia su significado y se distinguen dos tipos según Ullmann, mencionado por Casado (2015): el neologismo autóctono y el alógeno o préstamo semántico. El neologismo autóctono es aquel que adquiere un nuevo significado por medio de los siguientes procesos:

- **Metáfora**: dentro de este proceso se distinguen cuatro tipos de metáforas:

- **Metáforas antropomórficas**, en las que se transfieren los nombres de partes del cuerpo a objetos inanimados.

- **Metáforas animales**, en las que el dominio origen son los animales; sus nombres se aplican a personas, plantas u objetos inanimados.

- **De lo concreto a lo abstracto**: *ver* «comprender», *coger*, *captar*, *pillar* «entender».

- **Metáforas sinestésicas**, en las que se traspone un ámbito sensorial a otro, permitiendo así que adjetivos asociados con un sentido corporal se apliquen a otro: *voz fría*, *voz dulce*, *voz metálica*, *voz aterciopelada*, *chillido agudo*, etc.

- **Metonimia**: consiste en designar una cosa con el nombre de otra con la que se encuentra unidad en la realidad por un vínculo de:

- CAUSA A EFECTO
- CONTENIDO A CONTENIDO
- LUGAR DE PROCEDENCIA A COSA QUE ALLÍ PROCEDE
- MATERIA A OBJETO
- SIGNO A CASO SIGNIFICADA
- ABSTRACTO A CONCRETO, GENÉRICO A ESPECÍFICO
- LUGAR FÍSICO POR INSTITUCIÓN SITUADA EN ESE LUGAR
- LUGAR POR EL PRODUCTO
- INSTITUCIÓN POR LAS PERSONAS RESPONSABLES
- PRODUCTOR POR EL PRODUCTO, AUTOR POR SU OBRA
- EL OBJETO USADO POR EL USUARIO
- PRODUCTO POR LUGAR

- **Sinécdoque**: en el caso de la sinécdoque, estas son las relaciones que se pueden establecer:

- PARTE A TODO O VICEVERSA
- GÉNERO A ESPECIE O VICEVERSA
- SINGULAR A PLURAL O VICEVERSA

El **neologismo alógeno o préstamo semántico** consiste en la adopción de un significado extranjero a un significante ya existente en la lengua, a través de los siguientes procedimientos:

- **Calco:** trasvasar el esquema o estructura (combinatoria) de una lengua a otra: paso de cebra, agujero negro, fin de semana, etc.

- **Neologismo sintáctico-semántico:** supresión de un elemento sintagmático: (bollo) suizo, (periódico) diario, (barco) petrolero o acorazado.

- **Neologismo léxico por préstamo de otra lengua (préstamo léxico):** se trata de un neologismo alógeno en su forma y en su contenido. Otro tipo de neologismos son los neologismos léxicos incorporados por el procedimiento de préstamos, ya sea aquellos provenientes de raíces latinas y de otros cultismos como préstamos de otras lenguas.

En este apartado se han analizado los criterios definitorios y de aceptabilidad que cualquier unidad léxica debe adoptar para incorporarse al sistema lingüístico, conocer su función comunicativa, además de explicar los recursos que se emplean para la formación de nuevas unidades léxicas. Todo esto son aspectos que deben tenerse en cuenta en el ejercicio de la traducción, ya que de la actuación del traductor dependerá la incorporación de nuevas unidades léxicas, con las posibles repercusiones que puede acarrear la toma de cada una de las decisiones.

6. SÍNTESIS

En este capítulo se han tratado los tecnolectos y tecnicismos tanto desde su dimensión comunicativa como desde su dimensión cognitiva. Desde la dimensión comunicativa se ha vuelto a subrayar la influencia que ejercen la temática, los usuarios y la situación comunicativa sobre la clasificación de los géneros textuales especializados, ya que las decisiones relativas a la traducción de una unidad textual concreta se verán determinadas por factores como la temática, los usuarios y su situación comunicativa. Por otro lado se han analizado las relaciones que se pueden establecer entre los componentes de un *Kompositum*, es decir, una unidad plurilexemática.

Desde el punto de vista de la lingüística teórica y computacional, la interpretación automática del sustantivo compuesto supone un problema importante debido a la falta de consenso en cuanto al número y naturaleza de las relaciones. El problema es difícil, los compuestos aparecen con mucha frecuencia en el texto, y su interpretación se encuentra determinada por las relaciones entre los componentes, así como su dependencia jerárquica.

Desde el punto de vista de la lingüística cognitiva, o más concretamente, desde la semántica de marcos nos preocupa conocer cómo se asocian los significados para poder llegar a la comprensión de un nuevo concepto. Por ello, nos hemos apoyado en la ontología para poder acercarnos a la organización conceptual, para que nos ayudara a comprender las relaciones conceptuales que se pueden establecer en una unidad textual completa, y una vez conocida la estructura conceptual general de un determinado texto, profundizar poco a poco en las relaciones que se establecen entre los elementos de una unidad plurilexemática especializada, teniendo claro el contexto o la estructura conceptual de la unidad textual.

Como se ha comentado, uno de los procedimientos más empleados para la generación de nuevas unidades léxicas es la composición, unión de dos o más lexemas. En este capítulo hemos repasado la definición de neología y neologismo, su tipología y los recursos utilizados para su formación. Uno de los problemas que presentan las unidades neológicas a los traductores es llegar a su comprensión cuando los recursos terminológicos y terminográficos son deficientes, por eso este capítulo se ha basado en el análisis de las relaciones semánticas y conceptuales que se establecen entre conceptos o entre componentes de una misma estructura. En el próximo capítulo, y tomando como base las relaciones semánticas que se han comentado en este capítulo, se examinará desde un punto de vista cognitivo cómo se establecen estas relaciones en un cerebro bilingüe.

Capítulo IV

Adquisición del léxico de especialidad en los lenguajes técnicos

1. ADQUISICIÓN DEL LÉXICO COMO PROCESO COGNITIVO

El capítulo anterior se centró, por un lado, y desde una dimensión comunicativa, en la situación comunicativa en la que se enmarcan los tecnolectos, y por otro lado y desde una dimensión ontológica o de organización del conocimiento se explicaron los tipos de relaciones que se pueden establecer entre los nodos de conocimiento, su estructuración en el mapa conceptual cerebral y las relaciones semánticas que se pueden establecer entre los constituyentes del *Kompositum*. Este capítulo intenta comprender, desde una perspectiva cognitiva y de organización cerebral, la dimensión ontológica vista en el capítulo anterior, además de conocer cómo las unidades léxicas pueden acceder al lexicón mental desde el punto de vista de los modelos de la memoria bilingüe. Para ello, en este apartado se parte de un punto de vista general en el que se detallan las partes y funciones cerebrales relacionadas con el lenguaje, para más tarde profundizar en la estructura y funcionamiento del conocimiento en un cerebro monolingüe, y en último lugar compararlo con la estructura y funcionamiento del conocimiento del traductor como conocimiento bilingüe.

Según los autores García *et al.* (2017), el cerebro es parte del sistema nervioso central, se localiza en el cráneo, pesa aproximadamente 1500 g y contiene más de 100 mil millones de neuronas. En cuanto a su estructura cerebral, la división tradicional distingue entre el mielencéfalo (bulbo raquídeo), el metencéfalo (puente troncoencefálico y cerebelo), el mesencéfalo (cerebro medio), el diencéfalo (tálamo e hipotálamo) y el telencéfalo (neocórtex y hemisferios cerebrales). Estas estructuras pueden verse de forma más clara en el plano medio sagital de la siguiente figura:

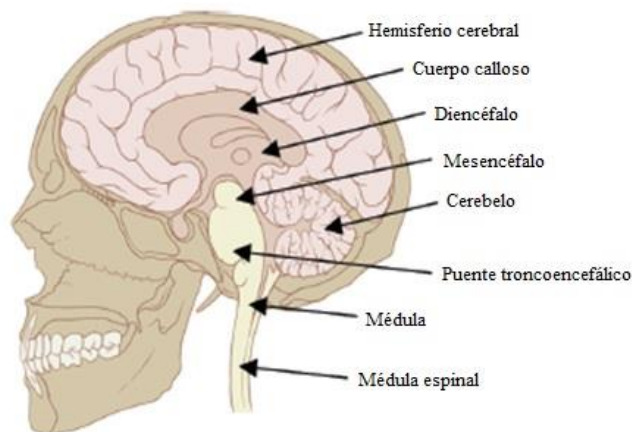


Figura 6: Plano medio sagital cerebral, adaptado de García *et al.* (2017, p.58)

Como se puede apreciar en la imagen, la superficie exterior de los hemisferios cerebrales se conoce como el neocórtex, donde se encuentran las áreas más importantes para el procesamiento del lenguaje y que está dividido a su vez en dos hemisferios cerebrales por la cisura interhemisférica: el hemisferio derecho y el hemisferio izquierdo, conectados bidireccionalmente a través del cuerpo calloso. Aunque el cerebro se encuentre anatómicamente delimitado, según García *et al.* (2017) todas las regiones del cerebro están ampliamente conectadas entre sí, es decir, ninguna región es autosuficiente para procesar funciones mentales superiores como el pensamiento, la orientación visoespacial, la memoria o el lenguaje; sin embargo, sí existen ciertas áreas que son críticas o indispensables para el buen funcionamiento de dominios cognitivos específicos, por ejemplo, el lenguaje. En el caso del procesamiento del lenguaje, este se produce principalmente en el hemisferio izquierdo en aproximadamente el 97 % de la población (Springer *et al.*, 1999). Además, como se muestra en la siguiente figura, cada hemisferio puede dividirse en lóbulos anatómicamente definidos, separados por la cisura de Silvio o lateral y la cisura de Rolando o central:

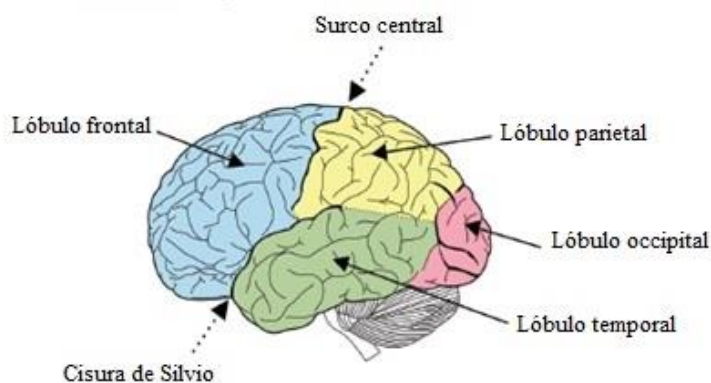


Figura 7: Sección lateral del hemisferio izquierdo, adaptado de García *et al.* (2017, p. 60)

Siguiendo a *ibid.*, la cisura de Silvio separa el lóbulo temporal de los lóbulos frontal y parietal, mientras que la cisura de Rolando o central separa el lóbulo frontal del parietal. El lóbulo frontal se localiza en la parte anterior a la cisura de Rolando y en la parte superior de la cisura de Silvio, cuya función principal radica en la acción motora y funcional como la planificación del comportamiento y la coordinación de la información procedente del resto del cerebro. Por otro lado, el lóbulo temporal está situado en la parte posterior e inferior de la cisura de Silvio y está especializado en el procesamiento auditivo, además de otras funciones más específicas. Los lóbulos frontal y temporal incluyen las regiones más críticas para los procesos del lenguaje, incluyendo funciones clave como el reconocimiento fonológico, el acceso léxico-semántico, el procesamiento morfosintáctico y la producción fonológica, entre muchas otras (Ardila *et al.*, 2015). Dentro de las regiones críticas para el procesamiento del lenguaje se encuentran las estructuras subcorticales, que se corresponden con las regiones incluidas en el diencefalo y el mesencéfalo, además del cerebelo. Sin embargo, tales funciones no son exclusivas de ninguna de estas amplias divisiones, de hecho el caso particular del procesamiento del lenguaje involucra al menos tres de ellas, entre las que destacan: los ganglios basales, el hipocampo y el cerebelo, como se muestra en la siguiente ilustración:

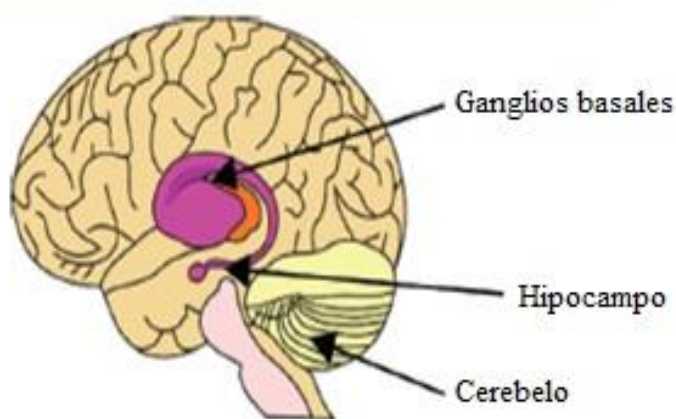


Figura 8: Algunas estructuras subcorticales implicadas en el procesamiento del lenguaje, adaptado de García et al. (2017, p. 59)

Los ganglios basales están compuestos por el neostriado (núcleo caudado y putamen), el globo pálido y la sustancia negra. Si bien cada una de estas estructuras cumple funciones diferentes, los ganglios basales, en su conjunto, están implicados en la postura corporal, la planificación, la coordinación motora y el aprendizaje de patrones de información secuenciales y jerárquicos. En lo que respecta al lenguaje, los ganglios basales están implicados en la sintaxis (Bocanegra y otros, 2015; Hochstadt y otros, 2006; Lieberman y otros, 1992), la pragmática (Holtgraves y McNamara, 2010; Monetta y Pell, 2007), la fluidez verbal (Raskin, Sliwinski y Borod, 1992) y la semántica de la acción verbal (Bak, 2013; Bocanegra y otros, 2015; Cardona *et al.*, 2013; A. García e Ibáñez, 2014; A. García *et al.*, 2016). Por su parte, el hipocampo está incluido en la vasta red del lóbulo temporal medio y se encuentra conectado a diversas ubicaciones dentro del neocórtex. Una de sus principales funciones es regular

el intercambio de señales entre los mecanismos cognitivos y emocionales distribuidos por la neocorteza y las regiones subcorticales. El hipocampo está implicado en la memoria a largo plazo, ya que resulta indispensable para la construcción de nuevos recuerdos, mientras que en el ámbito del lenguaje, el hipocampo y sus conexiones con el lóbulo temporal son cruciales para el procesamiento léxico-semántico (Ullman, 2004). Detrás del puente de Varolio o puente troncoencefálico se encuentra el cerebelo. El cerebelo representa solo el 10 % del volumen total del cerebro, pero contiene más de la mitad de sus neuronas, cuya función principal es integrar los sentidos y la motricidad para controlar la entrada perceptiva y coordinar la acción corporal. En relación al lenguaje, parece contribuir al mapeado de la información léxico-semántica en estructuras sintácticas (Ullman, 2004), así como a la fluidez verbal y a las habilidades de secuenciación (Ardila, Bernal y Rosselli, 2015).

Como se muestra en la imagen anterior y de acuerdo con García *et al.* (2017), en la parte superior al lóbulo temporal y posterior a la cisura de Rolando se encuentra el lóbulo parietal, que procesa la información somatosensorial procedente de todo el cuerpo. Por último y como se puede comprobar en la imagen, la parte posterior de cada hemisferio comprende los lóbulos occipitales que son fundamentales para la representación y el procesamiento de la información visual.

En los párrafos anteriores se ha descrito desde un punto de vista biológico el cerebro y sus partes, a continuación se explica otro elemento que consideramos fundamental en el procesamiento del lenguaje, y por ende, en el proceso de adquisición y/o aprendizaje y que son las neuronas. Según García *et al.* (2017), la conectividad del cerebro está protagonizada por las neuronas, compuestas por tres partes principales: un soma (o cuerpo celular), múltiples dendritas y un solo axón que normalmente posee numerosas ramas, como se muestra en la siguiente ilustración:

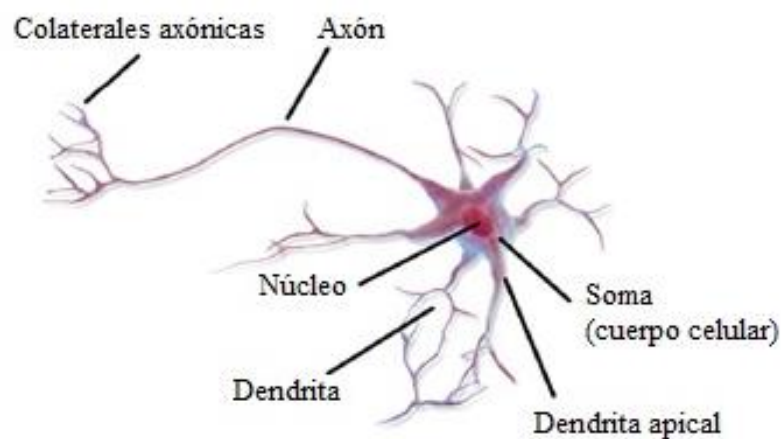


Figura 9: Componentes estructurales de una neurona, adaptado de García *et al.* (2017, p. 63)

Según estos autores el soma, que contiene el núcleo de la neurona, almacena material genético y produce proteínas y otras moléculas necesarias para la supervivencia de la célula, mientras que las dendritas y el axón son fibras nerviosas que permiten la comunicación interneuronal. Por su parte, las dendritas son vías aferentes (de entrada), lo que significa que reciben señales de otras neuronas, mientras que el axón es una vía eferente (de salida), ya que envía señales a otras neuronas a través de sus múltiples colaterales axónicas que pueden llegar tanto a las células vecinas como a las distantes. Por su estructura, las neuronas poseen dos propiedades clave: convergencia (cada neurona puede recibir la entrada de múltiples neuronas eferentes) y divergencia (cada neurona puede enviar la salida a múltiples neuronas aferentes). El punto de contacto entre dos neuronas cualesquiera se denomina sinapsis, cada neurona del cerebro establece sinapsis con miles de neuronas en varias localizaciones del cerebro, y es esta profusión de conexiones la responsable en gran medida de la complejidad de la cognición humana. Esta comunicación entre las neuronas se produce cuando el axón de una neurona eferente libera moléculas específicas de un neurotransmisor (en la membrana presináptica), que fluyen a través de la hendidura sináptica y a través de la membrana postsináptica en una dendrita o cuerpo celular de la neurona aferente. Este proceso se ilustra en la sinapsis de la siguiente figura:

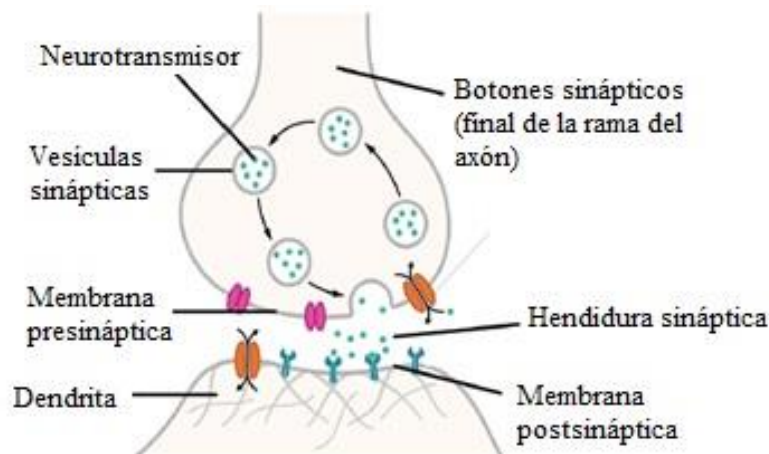


Figura 10: Ilustración aproximada de una sinapsis, adaptada de García et al. (2017, p. 64)

De acuerdo con *ibid.*, la comunicación interneuronal sigue una secuencia electroquímica: las señales eléctricas que se propagan a lo largo de los axones dan lugar a la liberación de neurotransmisores (sustancias químicas) que, si se dan ciertas condiciones, entrarán en la neurona aferente y desencadenarán una nueva señal eléctrica en ella. Por otro lado, y como indican los autores, la fuerza de una conexión sináptica puede cambiar en el tiempo, es decir, las conexiones sinápticas se refuerzan si la sinapsis se utiliza con frecuencia y por la actividad conjunta entre dos neuronas, mientras que la conexión sináptica se debilita por la activación neuronal independiente. Otra propiedad importante de la conexión interneuronal en el neocórtex es que las conexiones entre áreas tienden a ser recíprocas. Si hay un grupo de neuronas que envía señales de la región A a la región B, lo más frecuente es que haya otro grupo de neuronas que envíe señales de la región B a la región A. Dado que

el número de neuronas en el cerebro en cualquier momento de la vida es finito, cada representación cognitiva depende necesariamente de un número finito de neuronas, que no tienen por qué ser siempre las mismas. Al mismo tiempo, una neurona o una columna puede participar en diferentes redes neuronales, y por consiguiente en diferentes procesos cognitivos. Como indica *ibid.*, cuanto más se coactivan dos sistemas neuronales, más fuertes se vuelven sus conexiones. Otra característica importante es que la activación repetida de una neurona o de un circuito neuronal reduce su umbral de activación, de modo que con el paso del tiempo ese sustrato neuronal requerirá señales cada vez menos intensas para activarse. A medida que una persona adquiere más información relacionada con una determinada categoría, los nodos pertinentes necesitarán menos cantidad de activación entrante para que se satisfagan sus umbrales. Es el mismo proceso mediante el cual el procesamiento repetido de una representación facilitará su activación en el futuro.

En los párrafos anteriores se ha explicado el papel que desempeñan el cerebro y las neuronas en cuanto al procesamiento lingüístico. A continuación se presenta el Modelo Neuro-arquitectónico Monolingüe (MoNAM) diseñado por García (2012), en el que se combinan los conocimientos relativos al sistema lingüístico con evidencia empírica procedente de estudios clínicos y experimentos de neuroimagen para determinar, por un lado, los componentes funcionales que integran el sistema lingüístico, y por otro los sistemas de memoria con los que se vincula cada uno.

(2012) señala los siguientes subsistemas lingüísticos relativos al procesamiento del lenguaje, entre los que destacan:

- **Sistema fonológico:** constituido por dos subsistemas relativos a la producción y reconocimiento fonológico y que se relacionan entre sí bidireccionalmente. Se localizan en distintas regiones, mientras que el primero es frontal e involucra porciones del área de Broca (misma región que el sistema de memoria procedimental), el funcionamiento del segundo se encuentra en la circunvolución temporal superior (áreas implicadas en la memoria declarativa).

- **Sistema de representación y procesamiento de unidades gráficas:** según las evidencias que se tienen hasta el momento, García (2012) apunta a que el subsistema de reconocimiento gráfico se encuentra en la misma región macroanatómica que sustenta el sistema de memoria declarativa (con extensiones occipitales, responsables de recibir la entrada de imágenes desde la retina del ojo), mientras que el sistema de producción gráfica parece localizarse en áreas asociadas al sistema de memoria procedimental (el sistema de memoria procedimental incluye porciones del lóbulo parietal donde se integra información visual, auditiva y somatosensorial, además de la región premotora, relacionada con las funciones ejecutivas que asociamos a procesos cognitivos como el uso de la memoria, la toma de decisiones, entre otras). El sistema de memoria procedimental, porciones del lóbulo parietal, como la región premotora, están implicados en la producción gráfica.

- **Sistema gramatical (incluye la morfología y la sintaxis):** en este caso, ambas funciones de producción y reconocimiento sintáctico se llevan a cabo en la misma área general y se manifiesta en la misma región que el sistema de memoria procedimental, en concreto, en el área de Broca y los ganglios basales.

- **Sistema léxico (comprende raíces léxicas, morfemas ligados, formas irregulares y lexemas completos):** se trata de un sistema neurofuncional independiente del gramatical que se manifiesta en regiones temporales temporo-parietales, tanto neocorticales como subcorticales, es decir, en la misma región macroanatómica de la memoria declarativa.

- **Sistema semántico (establecido dentro del sistema semológico):** el sistema semántico es independiente del sistema léxico y se localiza en las mismas regiones generales de la memoria declarativa. Por otro lado, existe evidencia de que la información conceptual no lingüística y la información semántica (lingüística pero no léxica) se representan en regiones inferiores y ventrales del lóbulo temporal, y que por tanto, involucran actividad en ambas regiones cuando se trata de procesamiento semántico.

Desde un punto de vista neurobiológico se han expuesto los subsistemas que participan en el sistema lingüístico de un individuo monolingüe cuando se incorpora nueva información al mismo por medio del sistema auditivo, visual o somatosensorial. En el caso de este trabajo nos centramos en el sujeto bilingüe y en su organización cerebral, puesto que el objeto de este estudio es conocer los sistemas

lingüísticos que intervienen en el procesamiento del lenguaje en el alumnado de traducción. Para ello nos basamos en el modelo Neuro-Arquitectónico Traductor Controlado de García (2012):

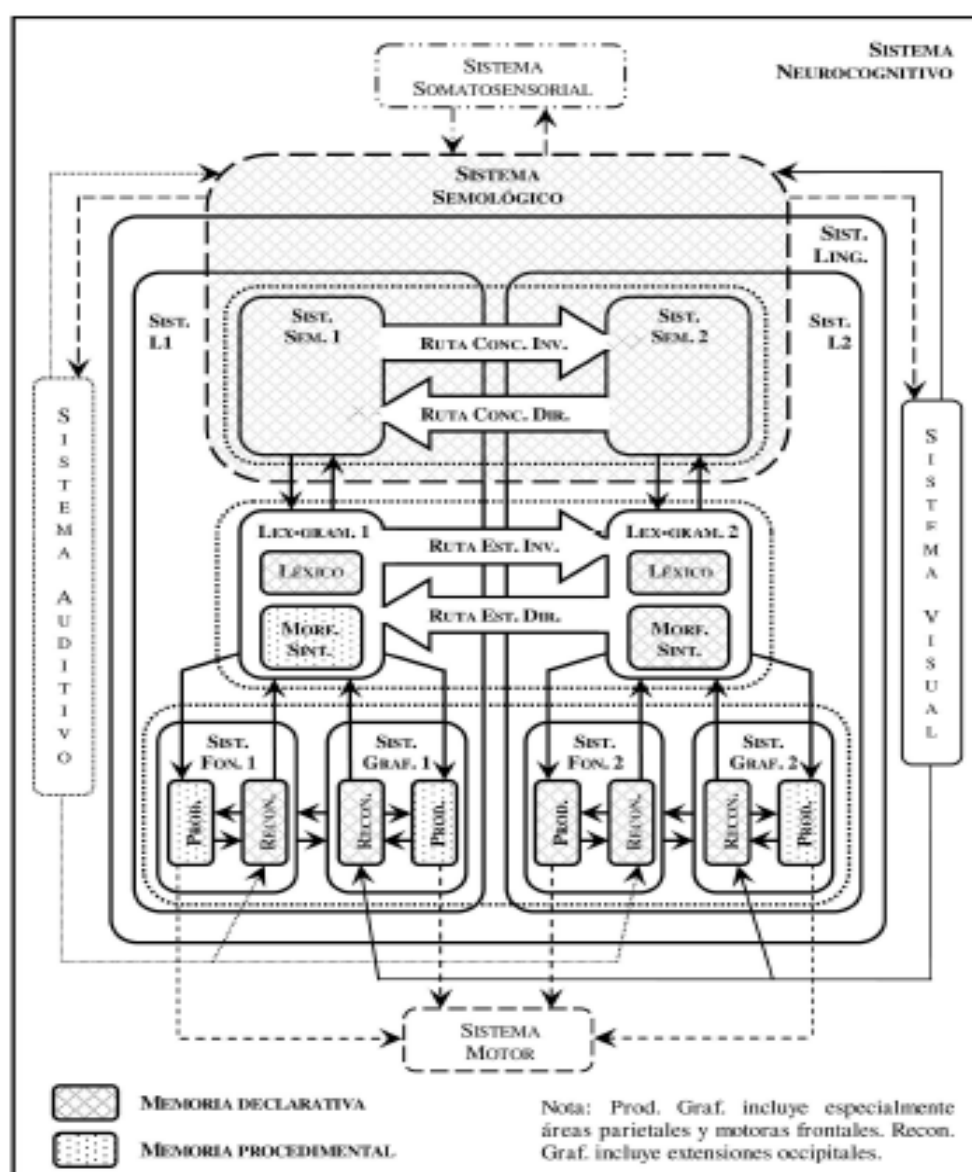


Figura 12: El Modelo Neuro-Arquitectónico Traductor Controlado según García (2012, p. 253)

Respecto al Modelo Neuro-Arquitectónico Monolingüe, este modelo Neuro-Arquitectónico Traductor Controlado comparte con el anterior las vías a través de las cuales el conocimiento externo se puede incorporar al sistema lingüístico del individuo. Como se comentó anteriormente, estas vías son: el sistema visual, auditivo y somatosensorial. Las diferencias más notorias que se aprecian en la ilustración son las relativas a la ruta conceptual inversa/directa y la ruta estructural inversa/directa. La ruta conceptual se refiere a las representaciones conceptuales que se establecen de la L2 a la L1 si es directa, y si es inversa de la L1 a la L2. Por su parte, la ruta estructural hace referencia a los vínculos interlingüísticos establecidos con determinadas representaciones morfológicas, léxicas y/o sintácticas del Sistema Léxico-Gramatical 1, si es directa y con el Sistema Léxico-Gramatical 2 si es inversa. Por otro lado y en

cuanto a las diferencias relativas a los subsistemas que participan en el procesamiento lingüístico de la L1 y la L2 en el Modelo Neuro-Arquitectónico Bilingüe hemos detectado las siguientes:

- Si comparamos el sistema léxico-gramatical de la L1 con la L2, observamos que la memoria encargada del procesamiento morfosintáctico es la memoria procedural mientras que en la L2 es la memoria declarativa.

- En cuanto al sistema fonológico ocurre lo mismo, mientras que en el subsistema de producción de la L1 es la memoria procedural, la encargada del procesamiento en la L2 lo es la memoria declarativa.

- Por último y respecto al sistema grafémico, en el subsistema de producción es la memoria procedural quien lo lleva a cabo en la L1, mientras que en la L2 es la memoria declarativa; sin embargo, en el subsistema de reconocimiento acontece el caso contrario, es decir, en la L1 la ejecuta la memoria declarativa mientras que en la L2 la memoria procedimental.

Como se ha visto en la comparación entre el modelo de procesamiento lingüístico monolingüe y bilingüe, la diferencia neurobiológica entre ambos no radica en los sistemas o subsistemas intervinientes en el procesamiento lingüístico de una L1 o de una L2, sino en el tipo de memoria responsable de su procesamiento en cada uno de los subsistemas lingüísticos. La memoria es la función del cerebro que nos permite codificar, almacenar y recuperar información, existen distintos tipos de memoria, entre los que destacan: la memoria sensorial, la memoria a corto plazo, la memoria operativa o memoria de trabajo y la memoria a largo plazo o memoria permanente.

Siguiendo a Rivas (2008), a la memoria sensorial le llegan los estímulos sensoriales que son reconocidos como registros sensoriales y retenidos en la memoria sensorial durante una fracción de segundo. Por su parte, la memoria sensorial retiene la información obtenida a través de los sentidos por un muy breve periodo de tiempo, procesando aquella información relevante para una determinada actividad, y que se derivará inmediatamente a la memoria a corto plazo, desechando aquella información no relevante. La información retenida en la memoria sensorial pasa a la memoria a corto plazo, en la que se retiene durante un período de 30"; si la información ya no es relevante se perderá, si, por el contrario, la información sigue siendo necesaria para la actividad que se está llevando a cabo se derivará a la memoria operativa o memoria de trabajo. La memoria operativa o memoria de trabajo se encarga de atender y procesar los estímulos entrantes, para ello se basa en tres subsistemas: el ejecutivo central, responsable del control de la atención; el bucle fonológico, encargado de la retención de la información verbal en formato acústico por un tiempo limitado; y la agenda visoespacial, encargada del procesamiento de la información visual y espacial, incluyendo la localización y movimiento de los estímulos. Por último, la información retenida en la memoria operativa o de trabajo se deriva a la memoria a largo plazo o permanente, en la que la información está disponible durante horas, días, años o décadas, la que se podrá recuperar y utilizarse en sucesivos procesos cognitivos, además de intervenir en el procesamiento de nuevos elementos informativos, interaccionando y estableciendo relaciones entre elementos informativos previos y los

nuevos, conducentes ambos a la asimilación de la nueva información. La memoria a largo plazo se divide en memoria declarativa, encargada de almacenar información, y que se subdivide a su vez en: memoria episódica, relativa a acontecimientos que le suceden a uno mismo y la memoria semántica, relacionada con la adquisición, retención y recuperación de hechos o conceptos; por otro lado se encuentra la memoria procedimental, referida a la adquisición, retención, recuperación y utilización de habilidades o destrezas.

Como se ha podido comprobar en este apartado y desde un punto de vista biológico, la memoria ejerce un papel fundamental en el procesamiento lingüístico pero no solo en el plano lingüístico, sino desde el plano de la adquisición o aprendizaje de segundas lenguas. En el apartado de *Adquisición del léxico de especialidad en los lenguajes técnicos* se profundizará en los conocimientos relativos a la memoria bilingüe.

2. METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE DEL LÉXICO DE ESPECIALIDAD EN LOS LENGUAJES TÉCNICOS

2.1. Métodos de enseñanza de L2

En el apartado anterior se han descrito y explicado los mecanismos que participan en el procesamiento del lenguaje, combinando el punto de vista biológico con el punto de vista lingüístico. Por su parte, en este apartado se presentan y explican los métodos que se han empleado en el aprendizaje de una L2 a lo largo de la historia para realizar en el *Capítulo VI* un análisis crítico de la parte práctica, no solo desde una perspectiva didáctica, sino teniendo en cuenta los modelos psicolingüísticos de acceso al léxico, así como la estructura neuroarquitectónica para el procesamiento del lenguaje.

Respecto a este apartado, entre los métodos para el aprendizaje de la L2 destacan: método gramática-traducción, método directo, método audio-lingual, método situacional, respuesta física total, enfoque natural, método comunicativo, enfoque por tareas, método basado en el contenido, método cognitivo, método léxico, enfoque cultural, método integral y sugestopedia.

2.1.1. Método gramática-traducción

Este método se basa en la asimilación de reglas gramaticales a través de la presentación de una regla, el estudio de una lista de vocabulario y la ejecución de ejercicios de traducción, como indica Hernández Reinoso (1999):

En él se le presta atención a la asimilación de reglas gramaticales, para ello se auxiliaba de la presentación de una regla, el estudio de una lista de vocabulario y la ejecución de ejercicios de traducción. La traducción de una lengua a la otra servía como técnica principal para explicar las nuevas palabras, las formas y estructuras

gramaticales, y como vía óptima de llegar al dominio de la lengua en general. (p. 142).

Según Richards y Rodgers (2005), el objetivo principal que persigue este método es el análisis detallado de las reglas gramaticales, seguido de la aplicación de este conocimiento a la tarea de traducir frases y textos hacia y desde el idioma de destino. Stern (1983) menciona una característica particular de este método: «The first language is maintained as the reference system in the acquisition of the second language⁵⁴.» (p. 455). Por lo tanto, estos autores consideran que el aprendizaje de un idioma con este método consiste en poco más que memorizar reglas y hechos para comprender y manipular la morfología y la sintaxis del idioma extranjero.

Para este método la lectura y la escritura son el foco principal; la selección del vocabulario se basa únicamente en los textos de lectura utilizados, y las palabras se enseñan a través de listas de palabras bilingües, el estudio del diccionario y la memorización. Este método, basado en la traducción de frases hacia y desde el idioma de destino, emplea como unidad básica de enseñanza la frase para facilitar el aprendizaje del idioma (véase Howatt (1984), p. 131). Por otro lado y en cuanto a la gramática se enseña de forma deductiva, es decir, mediante la presentación y el estudio de las reglas gramaticales, que luego se practican mediante ejercicios de traducción. Como se ha mencionado antes, la lengua materna del estudiante es su medio de instrucción la que se emplea para explicar nuevos puntos, comparando la lengua extranjera con la lengua materna del estudiante. En un texto típico de gramática-traducción se presentan e ilustran las reglas gramaticales, se presenta una lista de elementos de vocabulario con sus equivalentes de traducción y se prescriben ejercicios de traducción.

A modo de resumen, y desde nuestro punto de vista, este método se basa principalmente en la repetición como medio de adquisición de conocimiento tanto en el proceso de asimilación de reglas gramaticales como de vocabulario.

2.1.2. Método directo

El método directo, también conocido como método natural, consiste en enseñar el idioma únicamente a través de la lengua estudiada. Hernández Reinoso (1999-2000) lo explica en el siguiente fragmento:

Se le llama método directo porque trata de establecer una conexión directa entre la palabra extranjera y la realidad a la que esta denomina; en otras palabras, asociar las formas de habla con las acciones, objetos, gestos, situaciones, sin la ayuda de la lengua materna (LM). Aquí el profesor repite una palabra apuntando al objeto que esta denota y lo hace tantas veces como sea necesario hasta que el estudiante la pueda reproducir. (p. 143).

⁵⁴Traducción propia: «La primera lengua se considera como sistema de referencia en la adquisición de la segunda lengua.»

Al contrario de lo que ocurre con el método gramática-traducción, la enseñanza se realiza en el idioma de destino en el que se enseñan vocabulario y frases cotidianas, cuyo objetivo es la mejora de las habilidades de comunicación oral. Para ello, el vocabulario se enseña en el idioma de destino a través de simulaciones, objetos e imágenes, por otro lado, el vocabulario abstracto se enseña por asociación de ideas, y en relación con la gramática, el alumnado extrae sus reglas gramaticales por el razonamiento inductivo.

Si se compara el método gramática-traducción con el método directo, el método gramática-traducción gira en torno a las reglas gramaticales, mientras que el método directo se centra en la comprensión oral y la pronunciación.

2.1.3. Método audio-lingual

Es un método que gira en torno al concepto de repetición para reforzar el vocabulario y las estructuras aprendidas en una L2. Hernández Reinoso (1999-2000) lo explica del siguiente modo:

En él se le da prioridad a la lengua hablada (expresión oral y audición) considerándola como un sistema de sonidos usado para la comunicación social. Se busca la corrección lingüística y se trata de que el individuo aprenda el nuevo vocabulario por asociación de la palabra hablada y la imagen visual, fundamentalmente mediante la repetición. Hace mucho énfasis en ejercicios mecánicos y de imitación de patrones nativos para lo cual se usan medios tecnológicos avanzados (audio-gramófonos, grabadoras) y una guía de estudio bien detallada que modele todas las posibles situaciones donde el individuo deba usar la lengua para que le sirva de ejemplo; todo esto a fin de lograr un modelo lo más preciso posible. (p. 144).

Según Richards y Rodgers (2005), este método entiende el lenguaje como la producción y comprensión automática de expresiones, y puede aprenderse induciendo a los estudiantes a hacer lo mismo a través de la memorización de diálogos y realizando ejercicios de patrones, con los que el alumnado minimiza las posibilidades de error en la L2. Este método considera que las habilidades lingüísticas se aprenden con mayor eficacia si se presentan antes de forma oral y luego en su forma escrita. Respecto a la gramática no se dan explicaciones de las normas hasta que los estudiantes no las hayan practicado en diversos contextos y se considere que han adquirido una percepción de las analogías en cuestión. Los ejercicios pueden permitir a los alumnos formar analogías correctas, de ahí que el enfoque de la enseñanza de la gramática sea esencialmente inductivo más que deductivo. Por otra parte, este método también apoya que los significados que las palabras de un idioma tienen para el hablante nativo solo pueden aprenderse en un contexto lingüístico y cultural y no de manera aislada. Por lo tanto y como señala Rivers (1964), la enseñanza de un idioma implica la enseñanza de aspectos del sistema cultural de las personas que lo hablan.

Por las acciones de repetición y de imitación de patrones recuerda al modelo gramática-traducción, donde se trabaja principalmente la memoria procedimental.

Este tipo de métodos fomentan la automatización de procesos; por un lado, la automatización y la mecanización son necesarias, sin embargo, ser capaz de guardar conceptos y recordarlos de forma consciente son un aspecto muy importante en el aprendizaje de segundas lenguas, llevado a cabo a través de la memoria declarativa.

Este tipo de método pretende reunir y analizar todas las posibles situaciones que se le puedan presentar a un aprendiente. Es un método que analiza la lengua desde un punto estático y que se mantendrá así a lo largo del tiempo. La lengua está en constante cambio y las situaciones que se pueden dar son ilimitadas, a excepción de conversaciones que estén muy estudiadas. Por ello, centrarse principalmente en el aspecto de la repetición y mecanización nos resulta insuficiente para el aprendizaje de segundas lenguas, porque en el aprendizaje de segundas lenguas no solo hay procesos automatizados o mecanizados, sino que habría que dejar una parte para la creatividad propia del aprendiente con la que pudiera defenderse en otras situaciones que no fueran las que ha estudiado con el método.

Antes de definir el enfoque más actual, el enfoque comunicativo, se mencionarán a continuación dos métodos y un enfoque más, desarrollados durante el siglo XX y explicados por Martín Sánchez (2009):

2.1.4. Método situacional

La teoría de la lengua de la que parte este método es la del estructuralismo británico, y se basa en la teoría conductista, dando más importancia a las estructuras en la programación. La gramática es importante y se exige de los estudiantes la máxima corrección gramatical. Los contenidos gramaticales se enseñan de manera gradual y con un procedimiento inductivo, teniendo los alumnos que deducir la regla después de la muestra de lengua y dependiendo del contexto en el que se presenta la situación.

El método situacional emplea la lengua meta en el aula, el material se enseña oralmente antes de ser presentado por escrito y la lengua se practica de acuerdo con situaciones comunicativas determinadas. Respecto al vocabulario, el léxico seleccionado está relacionado con un vocabulario esencial de servicios generales y la lectura y la escritura se introducen una vez que se establece una base léxica y gramatical suficiente.

2.1.5. Respuesta física total

Se trata de un método natural, ya que considera que el aprendizaje de una lengua extranjera es similar al de la lengua materna. Se basa en los principios constructivistas de Piaget, fundamentando el aprendizaje en el modelo estímulo-respuesta. Para este método, la comprensión auditiva es prioritaria, y aunque considera muy importante el significado, otorga gran importancia a la gramática que se enseña de manera inductiva.

En este caso, el estudiante de la lengua extranjera debe asimilar primero un «mapa cognitivo» de la lengua meta a través de ejercicios de escucha. La escucha

debe ir acompañada de un movimiento físico, el habla y otras habilidades productivas deben venir después.

2.1.6. Enfoque natural

El punto en común que tienen estos dos métodos y el enfoque natural, precursores del enfoque comunicativo, es el hecho de que el contexto comienza a tener relevancia en el siglo XX en el aprendizaje de segundas lenguas. A partir de este siglo y gracias a la entrada de métodos, como el método situacional, la respuesta física total y el enfoque natural, se incorpora poco a poco el contexto en su planteamiento, lo que desembocará más tarde en lo que conocemos como método comunicativo.

Este método sostiene la teoría de que es más importante la exposición e inmersión en la lengua meta que la producción escrita de los estudiantes. La teoría de adquisición en la que se basa este método es el innatismo, otorgando un papel protagonista y muy activo a los alumnos. La gramática se reduce al mínimo, tanto que no existen explicaciones gramaticales en el aula, no hay repetición de estructuras, ni ejercicios de huecos, y la práctica gramatical se realiza fuera de la clase.

De acuerdo con Richards y Rodgers (2005), el enfoque natural pertenece a una tradición de métodos de enseñanza de idiomas basados en la observación e interpretación de cómo los estudiantes adquieren tanto el primer como el segundo idioma en entornos no formales. Estos autores señalan que en el enfoque natural se atiende a la comprensión y a la comunicación con significado, lo que crea las condiciones necesarias y suficientes para que la adquisición de un segundo idioma y de un idioma extranjero en el aula sea un éxito. Además, el objetivo de este enfoque se centra en la utilización de un método que haga hincapié en actividades de práctica comprensibles y con significado, más que en la producción de enunciados y frases gramaticalmente perfectos.

2.1.7. Método comunicativo

En este enfoque o método prima la interacción como medio y como objetivo final en el aprendizaje de una lengua. El Instituto Cervantes⁵⁵ lo define del siguiente modo:

El enfoque comunicativo (en inglés, *Communicative Approach*) se conoce también como enseñanza comunicativa de la lengua (en inglés, *Communicative Language Teaching*), como enfoque nocional-funcional (en inglés, *Notional-functional Approach*) o como enfoque funcional (en inglés, *Functional Approach*). De su apelativo se desprende que con este modelo didáctico se pretende capacitar al aprendiente para una comunicación real —no sólo en la vertiente oral, sino también en la escrita —con otros hablantes de la LE; con este propósito, en el proceso instructivo a menudo se emplean textos, grabaciones y materiales auténticos y se realizan actividades que procuran imitar con fidelidad la realidad de fuera del aula.

⁵⁵Extraído de: Diccionario de términos clave de ELE.

Este enfoque, al simular situaciones reales, trabaja tanto la memoria declarativa como la procedimental, lo que ofrece una visión mucho más completa que los enfoques y métodos anteriores que se centraban solo en practicar determinadas habilidades o destrezas, principalmente relacionadas con la repetición y la automatización o mecanización.

2.1.8. Enfoque por tareas

El objetivo principal de este enfoque es fomentar el aprendizaje mediante el uso real de la lengua, simulando situaciones en las que se incluyan procesos de comunicación. El Instituto Cervantes⁵⁶ realiza una descripción más detallada de este enfoque:

El enfoque por tareas es la propuesta de un programa de aprendizaje de lengua cuyas unidades consisten en actividades de uso de la lengua, y no en estructuras sintácticas (como hacían los métodos audiolinguales) o en nociones y funciones (como hacían los programas nociofuncionales). Su objetivo es fomentar el aprendizaje mediante el uso real de la lengua en el aula y no solo mediante la manipulación de unidades de sus diversos niveles de descripción; de ese modo se postula que los procesos de aprendizaje incluirán necesariamente procesos de comunicación.

Este enfoque parte de la premisa de que el lenguaje es el medio para dar sentido, por tanto este enfoque considera que las unidades léxicas son centrales en el uso y aprendizaje de los idiomas. Como indican Richards y Rodgers (2005), en los últimos años se ha sopesado que el vocabulario desempeña un papel más central en el aprendizaje de un segundo idioma de lo que se suponía tradicionalmente. Este enfoque empieza a considerar las oraciones léxicas, fraseología, colocaciones como unidades significativas lingüísticas, no restringiéndose solo a las palabras.

2.1.9. Método basado en el contenido (MBC)

La instrucción basada en el contenido se refiere a un enfoque de la enseñanza de un segundo idioma en el que la enseñanza se organiza en torno al contenido o la información que adquirirán los estudiantes. De acuerdo con Richards y Rodgers (2005), el método basado en el contenido se centra en entender la lengua como un medio para adquirir información y no como un fin en sí mismo. Entendemos que comprender la lengua como un medio y no como un fin afecta positivamente la motivación del alumnado, y por ende, mejora la integración de nuevos conceptos en el sistema lingüístico del sujeto y de su aprendizaje.

2.1.10. Método cognitivo

Este tipo de método toma los procesos cognitivos como herramientas que ayuden en la comprensión, en este caso, en el aprendizaje de segundas lenguas. El

⁵⁶Extraído de: Diccionario de términos clave de ELE.

Instituto Cervantes⁵⁷ detalla en este fragmento el funcionamiento del enfoque cognitivo:

El enfoque del código cognitivo es una propuesta didáctica desarrollada en EE. UU. a partir de mediados de los años 60 del siglo XX. Propugna un proceso de aprendizaje netamente cognitivo, basado en una práctica consciente de la LE en situaciones significativas; se centra en la gramática, el léxico y la pronunciación. El apelativo del enfoque se debe a la psicología cognitiva, de la que toma algunas bases teóricas. Son conceptos clave de este enfoque: la formulación de hipótesis acerca de las reglas, la práctica significativa y la creatividad.

Con este enfoque el alumno adquiere conciencia de su aprendizaje al tener la capacidad de formular sus hipótesis relativas a las reglas gramaticales, ponerlas en práctica y aprender de sus propios errores. Todo esto fortalece tanto la memoria declarativa como procedimental y ayuda a la creación de nuevas conexiones más fuertes que favorecerán la recuperación de estructuras o vocabulario aprendido, aun encontrándose en desuso.

2.1.11. Método léxico

Consiste en emplear palabras no solo para la enseñanza de vocabulario sino también para enseñar sus reglas de gramática, como indica el Instituto Cervantes⁵⁸:

El enfoque léxico se basa en desarrollar la capacidad lingüística del aprendiz a través de la enseñanza de bloques prefabricados de palabras. Especifica que el aprendiz debe memorizar estos bloques sin analizarlos. Aparte del aumento de vocabulario, el conocimiento de dichos bloques implica una serie de beneficios.

Tomando como referencia el modelo neuro-arquitectónico, el método léxico se dirige al subsistema lingüístico de léxico L1 y L2 en el que opera principalmente la memoria declarativa, encargada de almacenar conceptos y recordarlos de forma consciente. Al estudiar el vocabulario por bloques, los bloques se construirían en función de elementos comunes que compartan las unidades de léxico de los distintos bloques. Esto permitiría establecer relaciones entre ellas, y por tanto ayudar a que la memoria declarativa lo pudiera recordar de una forma más rápida y eficaz por la asociación establecida dentro de los distintos componentes de un bloque o entre distintos bloques.

Siguiendo a Richards y Rodgers (2005), la situación del léxico en la enseñanza de idiomas ha mejorado considerablemente gracias a los avances en la teoría léxica y lingüística, a los trabajos de análisis de corpus y al reconocimiento del papel de las unidades de palabras múltiples en el aprendizaje y la comunicación de los idiomas. Sin embargo, el enfoque de léxico sigue refiriéndose a un solo componente de la competencia comunicativa: el léxico. A través de este enfoque se fomenta el

⁵⁷Extraído de: Diccionario de términos clave de ELE.

⁵⁸Extraído de: Diccionario de términos clave de ELE.

desarrollo de la capacidad lingüística del alumno mediante el aprendizaje de bloques prefabricados de palabras, siendo el objetivo que persigue con este enfoque la enseñanza de los segmentos léxicos desde los niveles iniciales, para que a medida que los aprendientes avancen sean capaces de separar dichos segmentos léxicos, reconocerlos y usarlos con otros.

2.1.12. Enfoque cultural

Este enfoque desarrolla la competencia intercultural y se define del siguiente modo según el Instituto Cervantes⁵⁹:

Enfoques culturales es una denominación genérica para referirse a aquellos enfoques que promueven el interés por desarrollar la competencia intercultural. Los aprendientes construyen sus conocimientos de otras culturas mediante actividades comunicativas en las que van creando conjuntamente significados, estableciendo un estrecho vínculo entre lengua y cultura.

En este enfoque toma gran relevancia el contexto, es decir, todos los conceptos que rodean a una cultura. Para un buen aprendizaje de una L2, no solo son necesarios los aspectos lingüísticos sino también ser consciente de la cultura y entenderla.

2.1.13. Método integral

Se entiende por método integral el método comunicativo que centra su atención en el contenido y los procesos de comunicación, el Instituto Cervantes⁶⁰ señala sus características:

Las características básicas de dicho método pueden sintetizarse en:

- Su objetivo es fomentar el aprendizaje mediante el uso real de la lengua en el aula y no solo mediante la manipulación de unidades lingüísticas en sus diversos niveles de descripción.
- Los ejercicios meramente formales o lingüísticos han de estar siempre al servicio de la comunicación, es decir, subordinados al contenido.
- Se postula que los procesos de aprendizaje incluirán necesariamente procesos de comunicación.

Este método es parecido al enfoque por tareas, se trata de un método completo en lo que se refiere a la enseñanza ya que ofrece ejercicios para fortalecer ambas memorias necesarias en el aprendizaje de segundas lenguas. Por un lado, refuerza la memoria procedimental, automatizando aquellos procesos a través de la memorización y de la repetición; y por otro lado, fortaleciendo los vínculos establecidos entre las unidades para que estas no se olviden.

⁵⁹Extraído de: Diccionario de términos clave de ELE.

⁶⁰Extraído de: Diccionario de términos clave de ELE.

2.1.14. Sugestopedia

En último lugar y siguiendo a Martín Sánchez (2009), se define la sugestopedia del siguiente modo:

Así, para Lozanov, las técnicas de relajación y concentración son fundamentales para retener grandes cantidades de vocabulario y estructuras gramaticales. El contexto es muy importante: una buena música de fondo, uso de carteles del país cuya lengua se aprende, canciones, juego, etc. Lo importante para este método es el uso de la lengua, no la forma, por lo que la enseñanza de la gramática se reduce a la mínima expresión. (p. 66).

Este método debería implementarse solo en grupos con un nivel medio de la lengua y que dominen la lengua a nivel gramatical. Sobre una buena base gramatical, este método puede favorecer la inmersión cultural, y a la vez, aumentar el vocabulario a través de juegos y canciones.

2.2. Métodos de enseñanza de léxico especializado

En el apartado anterior se han detallado los métodos de enseñanza de L2 más frecuentes, entre los que destacan: el método gramática-traducción, método directo, método audio-lingual, método situacional, respuesta física total, enfoque natural, método comunicativo, enfoque por tareas, método basado en el contenido, método cognitivo, método léxico, enfoque cultural, método integral y la sugestopedia. En este apartado explicamos los métodos de enseñanza de léxico especializado empleados en la didáctica de disciplinas especializadas, entre los que se distinguen: método basado en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), aprendizaje cooperativo/colaborativo, método ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) y métodos de juego. Dentro del aprendizaje colaborativo se encuentra el método de proyectos y el método de «jigsaw», puzzle o rompecabezas. El método ABP comprende la discusión, el debate, el estudio/análisis de caso y el *brainstorming* o lluvia de ideas. Por último, dentro de los métodos de juegos se incluyen el método de juego de roles y el juego de simulación de negocios, también se encuentra la lectura extensiva, el método de aula invertida, el Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras (AICLE).

A continuación se especificarán cada uno de los métodos relativos a la enseñanza de léxico especializado y en qué consisten.

2.2.1. Método basado en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

El objetivo principal de este método radica en que el aprendiente utilice de manera natural y adecuada la lengua especializada en situaciones simuladas, todas ellas lo más cercanas posible a la realidad. Por ello, «el aspecto más importante del aprendizaje a través de los mundos virtuales es que los estudiantes aprenderán mediante la experiencia (Wang *et al.*, 2009; Peterson, 2010; Jauregui *et al.*, 2011).

2.2.2. Aprendizaje colaborativo

En este método cada alumno se responsabiliza de su aprendizaje y de ayudar a sus compañeros en la comprensión de una materia en concreto. Este método se centra en la realización de una tarea común empleando diferentes niveles de habilidad y de actividades. La actividad se dará por concluida cuando todos los miembros del grupo la hayan completado exitosamente. Dentro de los métodos de aprendizaje colaborativo se encuentran: método de proyectos, método de «jigsaw», puzzle o rompecabezas, y aprendizaje basado en proyectos.

2.2.2.1. Aprendizaje basado en proyectos (PBL)

El objetivo que persigue el método de proyectos es la creación de estrategias de organización y asociación conceptual entre los nodos de conocimiento de una determinada materia. Hernández F. (1986) ha definido este método como:

(...) una forma de organizar la actividad de enseñanza/aprendizaje en la clase, que implica asumir que los conocimientos escolares no se articulan para su comprensión de una forma rígida, en función de unas referencias disciplinares preestablecidas, y de una homogeneización de los individuos y de la didáctica de las disciplinas. Por ello, la función del proyecto de trabajo es la de crear estrategias de organización de los conocimientos basándose en el tratamiento de la información y el establecimiento de relaciones entre los hechos, conceptos y procedimientos que facilitan la adquisición de los conocimientos.

En el método de proyectos, el aprendiente se enfrenta a distintas fases entre las que destacan las siguientes:

1. Elección del tema, descripción de la situación problemática.
2. Planificación: búsqueda de posibles soluciones.
3. Conclusión: resolución de las cuestiones planteadas.

2.2.2.2. Método de «jigsaw», puzzle o rompecabezas

Este método divide la clase en grupos de trabajo, de tal forma que cada grupo de trabajo es especialista de una tarea en concreto, y a su misma vez, todos los grupos de trabajo participan en el mismo proyecto. De este modo, al unir las distintas tareas de los grupos de trabajo, el resultado final da un trabajo consistente y coherente teniendo en cuenta todas las tareas.

Según Aronson *et al.* (1978), la idea se basa en dividir la clase en grupos de trabajo y cada miembro del grupo de trabajo se convertirá en experto y responsable de la tarea que se le haya sido encomendada. Por otra parte, la dinámica gira en torno a cuatro fases, de acuerdo con Karacop y Doymus (2013):

- En la fase inicial o de introducción: se forman grupos heterogéneos de alumnos para preparar una tarea.

- En la segunda fase (enfocada en la exploración): se produce la lectura y estudio individual por parte de cada alumno del material de estudio asignado.

- En la tercera fase (conocida como de información y puesta en común): se forman equipos de expertos en los que se reúnen los alumnos de los distintos grupos para la puesta en común de los conocimientos que cada estudiante ha adquirido durante la fase de exploración.

2.2.3. Método de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

Este método se centra en el aprendizaje a través de problemas, los aprendientes se enfrentan a un problema y con la investigación y reflexión deberán llegar a una solución.

Prieto (2006) defiende el enfoque de aprendizaje activo señalando que «el aprendizaje basado en problemas representa una estrategia eficaz y flexible que, a partir de lo que hacen los estudiantes, puede mejorar la calidad de su aprendizaje universitario en aspectos muy diversos.». Dentro del método ABP se distinguen: la discusión, el debate, el estudio de caso/análisis de caso, *RoundTable*, y el *Brainstorming* o lluvia de ideas.

2.2.3.1. Discusión

En el método de la discusión se trata de que el aprendiente sea capaz de razonar, analizar críticamente y extraer conclusiones del tema propuesto. La discusión es informal y espontánea, el coordinador o la coordinadora controla los tiempos y turnos para hablar. Al final de los quince minutos se formulan conclusiones por acuerdo o consenso, el secretario se encarga de recopilarlas y registrarlas.

2.2.3.2. Debate

Es un método de enseñanza en el que se trata de contraponer dos o más opiniones expertas sobre un tema. Por ello, el rasgo fundamental del debate es la controversia y el tema, además de ser polémico y de interés, sigue un plan controlado por el coordinador o la coordinadora.

2.2.3.3. Estudio de caso/análisis de caso

El Método del Caso (MdC) es una estrategia muy eficaz para que los estudiantes adquieran diversos aprendizajes y desarrollen diferentes habilidades gracias al protagonismo que tienen en la resolución de los casos. De acuerdo con Bruner (1960), el método de caso es una de las técnicas que favorece el aprendizaje por descubrimiento, aprendizaje que anima al alumno a hacer preguntas y formular

sus propias respuestas, así como a deducir principios de ejemplos prácticos o experiencias.

2.2.3.4. *Brainstorming o lluvia de ideas*

El objetivo principal de este método es potenciar la creatividad en un grupo de personas (Felder & Brent, 2001; García, Traver & Candel, 2001; Gil, Alías & Montoya, 2006) enfocándolas hacia un objetivo común, que favorezca la intervención múltiple voluntaria de los participantes de forma estructurada y sistemática (de la Herrán Gascón, 2009). Por lo tanto, permite mejorar el rendimiento de los alumnos en todos los niveles y materias, reforzando la capacidad para formular preguntas relevantes, generar ideas de calidad, usar eficazmente la información, llegar a la solución de problemas así como favorecer el pensamiento crítico, pensamiento divergente, la fluidez de ideas y la capacidad de análisis e hipótesis (Dunn & Dunn, 1978; Amante & Romero, 2007).

2.2.4. *Métodos de juego*

Los métodos de juego es una forma de aprendizaje en la que se simulan situaciones reales y el aprendiente tiene que participar representando o asumiendo papeles asignados de antemano. A este método pertenecen el método de juegos de roles, juego de simulación de negocios, lectura extensiva, método de aula invertida y el Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras (AICLE).

2.2.4.1. *Método juego de roles*

Este método persigue abordar un objeto de conocimiento a través de técnicas y recursos dramáticos. La utilización de este tipo de método tiene beneficios para los aprendientes de segundas lenguas, entre los que se encuentran según Ventura y Tauler (2017):

1. Darse cuenta de los propios pensamientos, sentimientos, motivaciones, conductas y relaciones.
2. Mejorar la comprensión de las situaciones, de los puntos de vista de otras personas y de nuestra imagen o acción sobre ellas.
3. Investigar y descubrir la posibilidad y la propia capacidad de nuevas y más opciones de conducta (nuevas respuestas).
4. Ensayar, aprender o prepararse para actuar las conductas o respuestas que se encontraron más convenientes.

2.2.4.2. *Juegos de simulación de negocios*

Seguendo a Hacer (1960), los juegos de simulación son abstracciones de una situación relacionada con el mundo de la empresa que permiten a los aprendientes

dirigir una empresa o parte de ella, tomar decisiones respecto a las operaciones que se desarrollan en la misma durante un determinado período de tiempo. Los juegos de simulación son actividades orientadas hacia una meta cuyos contenidos y procesos están relacionados con alguna competencia general o específica.

2.2.5. Lectura extensiva

De acuerdo con el Instituto Cervantes⁶¹, el método de la lectura (*Reading method*) es un modelo de enseñanza/aprendizaje de una lengua de especialidad. Una de las características más destacables del método es el control esmerado del vocabulario, atendiendo a la cantidad presentada en cada texto y al nivel de dificultad.

La lectura extensiva consiste en leer muchas páginas, con el propósito de desarrollar la capacidad de establecer asociaciones directas entre las palabras de la lengua especializada y su significado, sin recurrir a la traducción en la L1.

Aunque se procura evitar la traducción del vocabulario a la L1, esta se emplea en clase para gestionar las actividades, aclarar dudas lingüísticas, etc.

2.2.6. Método de aula invertida

Este método lo define Quiroga (2014) del siguiente modo:

Un enfoque pedagógico en el que la instrucción directa mueve desde un espacio de aprendizaje colectivo a un espacio de aprendizaje individual al estudiante, y el espacio de aprendizaje colectivo resultante, se transforma en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo, donde el docente guía a los estudiantes a medida que él aplica los conceptos y participa creativamente en el tema.

Se trata de un nuevo modelo pedagógico que ofrece un enfoque integral en el que se incluyen todas las fases del ciclo de aprendizaje, entre las que se incluyen:

- Conocimiento: Ser capaces de recordar información previamente aprendida.
- Comprensión: «Hacer nuestro» aquello que hemos aprendido y ser capaces de presentar la información de otra manera.
- Aplicación: Aplicar las destrezas adquiridas a nuevas situaciones que se nos presenten.
- Análisis: Descomponer el todo en sus partes y poder solucionar problemas a partir del conocimiento adquirido.
- Síntesis: Ser capaces de crear, integrar, combinar ideas, planear y proponer nuevas maneras de hacer.
- Evaluación: Emitir juicios respecto al valor de un producto según opiniones personales a partir de unos objetivos dados.

⁶¹Extraído de: Diccionario de términos clave de ELE.

2.2.7. Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras (AICLE)

El Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras (AICLE) conceptualiza los idiomas extranjeros como medio para trabajar contenidos específicos de otras temáticas, a la vez que permite ampliar el conocimiento de una lengua que no es la propia. AICLE se basa en la adquisición de un idioma de forma natural, para ello se centra en el desarrollo de la lectura y de la fluidez verbal.

Por su parte, Pérez Cañado (2014) señala tres principios básicos sobre los que se articula la metodología AICLE: (1) el lenguaje se emplea como medio y fin en sí mismo, es decir, es el medio a través del cual el alumnado accede al contenido de la asignatura con el fin de entenderse y comunicarse en la lengua extranjera. (2) El vocabulario, las formas lingüísticas y las habilidades dependerán del contenido que se vaya a enseñar. (3) La fluidez es más importante que la gramática y la precisión lingüística en general.

Las estrategias AICLE tanto en el ámbito de la enseñanza secundaria como en el de la formación universitaria son diversas, se llevan a cabo a través de: exposiciones orales, resolución de problemas, trabajos en equipo, glosarios bilingües o trilingües, cuestionarios de audio en línea, videoconferencias, foros virtuales, así como otros recursos.

En este apartado se han comentado los distintos métodos empleados en la enseñanza de léxico especializado en diferentes disciplinas especializadas, en el próximo apartado nos centraremos en la formación universitaria, concretamente en la asignatura de traducción especializada para conocer cuáles son actualmente los métodos de enseñanza de léxico más frecuentes en este tipo de formación.

2.3. Métodos de enseñanza de léxico para traducción especializada

En los apartados anteriores se han explicado los métodos de enseñanza de la L2, así como los métodos de enseñanza de léxico especializado existentes para el aprendizaje de segundas lenguas. En esta ocasión nos centramos en el ámbito universitario para conocer desde la perspectiva docente, si los profesores universitarios aplican alguno de los métodos propios para la enseñanza de la L2 en la enseñanza de la traducción. Para ello hemos realizado un formulario a través de *Google Forms* con 22 preguntas (véase *Anexo VI*), dirigidas al profesorado universitario sobre la realidad a la que se enfrentan los docentes de traducción (alemán-español) en el aula.

Este cuestionario se le ha enviado a 16 profesores universitarios de traducción de alemán de distintas universidades españolas, entre las que se encuentran: Universidad de Salamanca (2), Universidad de Granada (2), Universidad Complutense de Madrid (1), Universidad de Santiago de Compostela (1), Universitat Autònoma de Barcelona (1), Universidad de Granada (1), Universidad de Vigo (1), Universidad Pablo de Olavide (1), Universitat Jaume I (1), Universidad de Oviedo (1), UPV/EHU (1), Universidad del País Vasco (1), Universidad Pompeu Fabra (1), Universidad de Málaga (1). Respecto a las asignaturas que imparten: Traducción Especializada B-A

Alemán (2), Traducción científico-técnica (2), Prácticas de la traducción científico técnica (alemán-español) 1, Prácticas de traducción en lengua CII: alemán-español II (1), Traducción General Alemán-español / Español-Alemán (1), Prácticas de traducción alemán-español III, Traducción directa e inversa de alemán 3 (1), Traducción Idioma 2, III Alemán-español (1), Traducción técnica de alemán al español (1), Traducción Científico-Técnica DE-ES (1), Traducción alemán-español (1), Traducció alemany> català (1), Traducción especializada (1) y Traducción 7 (1). En relación con el curso en el que se desarrolla la asignatura: en tercer y cuarto curso (1), en tercer curso (6), en cuarto curso (8) y en Máster (1). La última pregunta de este bloque introductorio se dirige a conocer para qué tipo de estudiantado está pensado la(s) asignatura(s) que imparte el profesorado universitario: solo para estudiantes de Traducción e Interpretación (12), para estudiantes de Traducción e Interpretación y estudiantes de Filología (1), para estudiantes de diversas especialidades (3). Con esta pregunta finaliza este primer bloque, a continuación se detallan las respuestas respecto al nivel inicial requerido:

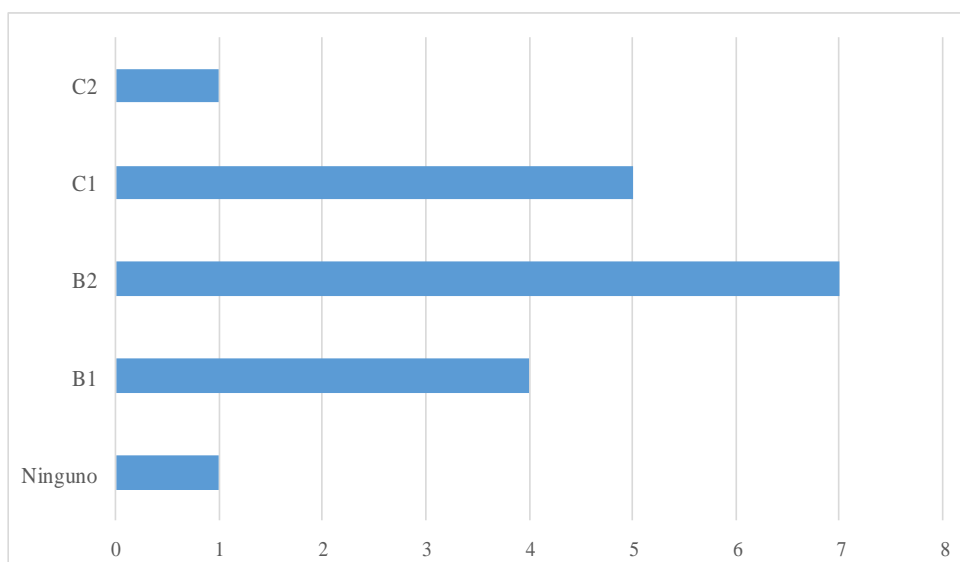


Gráfico 1: Nivel inicial de lengua requerido para cursar la asignatura

A pesar de que existen diferencias entre las distintas universidades en cuanto al nivel inicial exigido, el profesorado encuestado afirma que para poder cursar la asignatura de Traducción técnica sería necesario partir de un nivel mínimo inicial: cuatro profesores indican que el nivel mínimo debería ser un B1, siete docentes coinciden en un B2 como nivel mínimo, cinco un nivel C1 y un profesor universitario señala el C2 como nivel mínimo exigido.

Por lo que concierne a los métodos de enseñanza empleados, los resultados han sido los siguientes: cinco docentes no usan ningún método en concreto; un docente emplea el método basado en el contenido; un docente usa el enfoque por encargos; un docente utiliza el enfoque por tareas; otro docente el método gramática-traducción; un docente el método comunicativo; un docente emplea la combinación del enfoque por tareas y el enfoque por encargos; otro docente utiliza el enfoque por tareas, el enfoque por encargos y el enfoque cultural; otro docente el método comunicativo, el método gramática-traducción, el enfoque por encargos, el método

basado en el contenido y el método léxico; otro docente el método interpretativo-común, el método situacional y el enfoque cultural; y el último docente que emplea el método interpretativo-comunicativo, el enfoque por tareas, el enfoque por encargos, el método basado en el contenido, el método léxico, el enfoque cultural y el método integral.

Como se puede comprobar en los datos anteriormente mencionados, el 40 % de los encuestados emplea una combinación de métodos y enfoques en la enseñanza de léxico para traducción especializada, el otro 40 % se ciñe a un método o enfoque en concreto y el 20 % restante no utiliza ningún método. Los métodos y enfoques, utilizados por docentes universitarios en la enseñanza de léxico para la traducción especializada, son los siguientes:

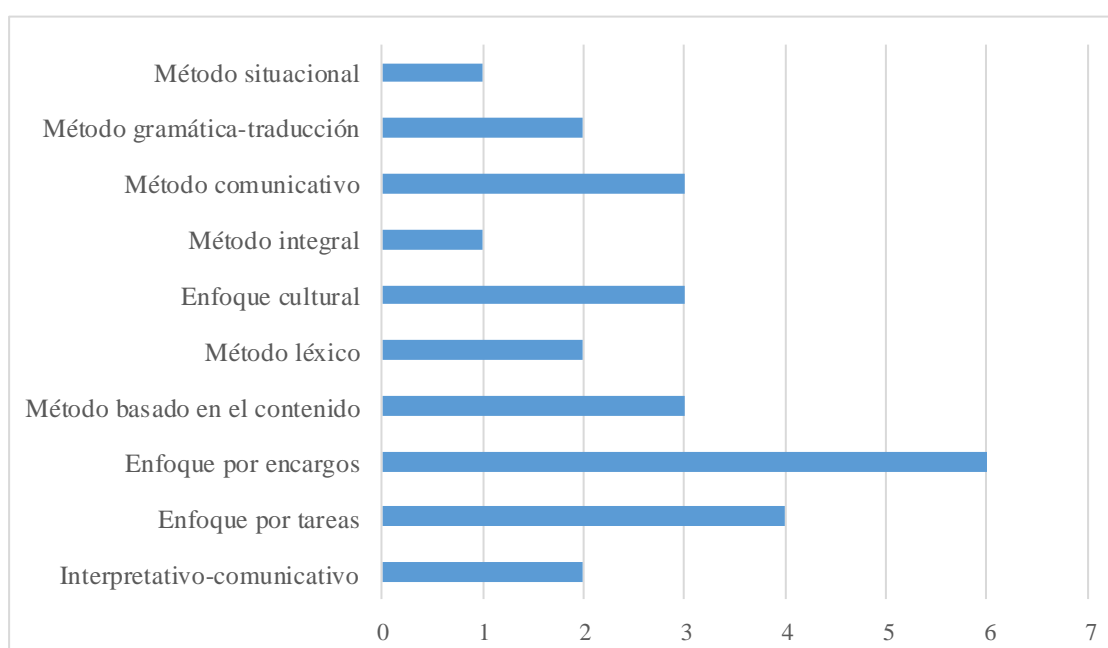


Gráfico 2: Resultados de la encuesta sobre los métodos actuales empleados para la enseñanza de léxico (de elaboración propia)

En lo que respecta al grado de entrenamiento de la comprensión lectora, las respuestas han sido las siguientes, correspondiéndose el 1 a que no se entrena la destreza de comprensión lectora, y el 5 a que se entrena con mucha frecuencia:

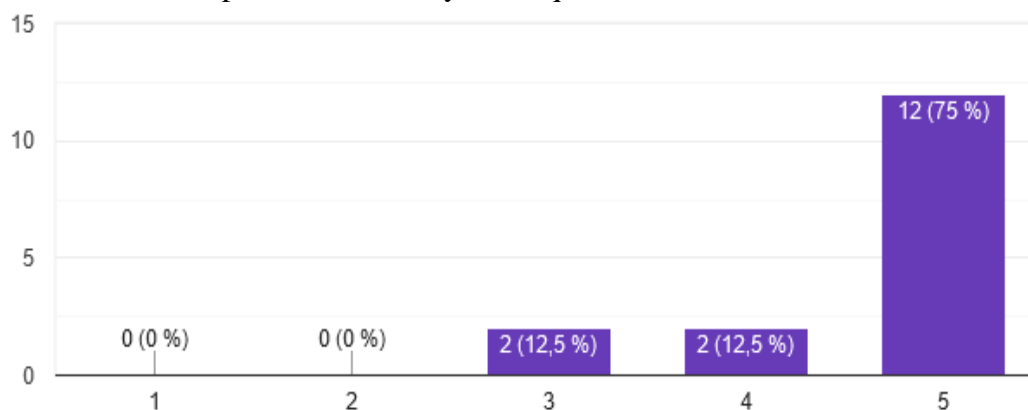


Gráfico 3: Grado de entrenamiento de la comprensión lectora

En lo referente a la expresión escrita, los resultados han sido estos:

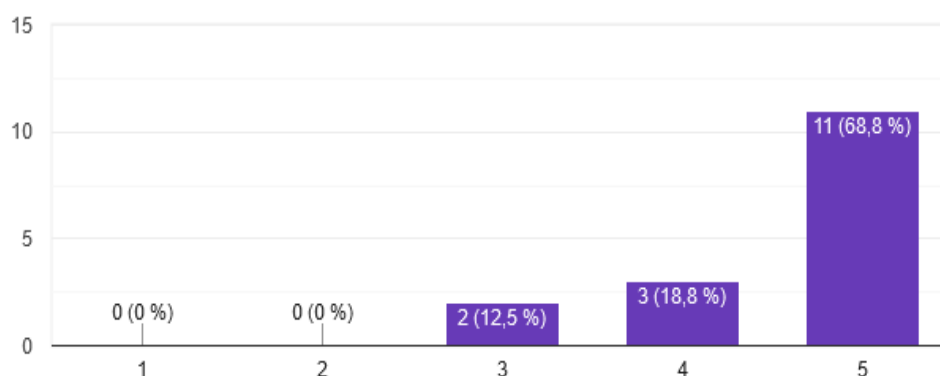


Gráfico 4: Grado de entrenamiento de la expresión escrita

Por otro lado, el grado de entrenamiento de la comprensión auditiva en las asignaturas de traducción ha obtenido las siguientes respuestas:

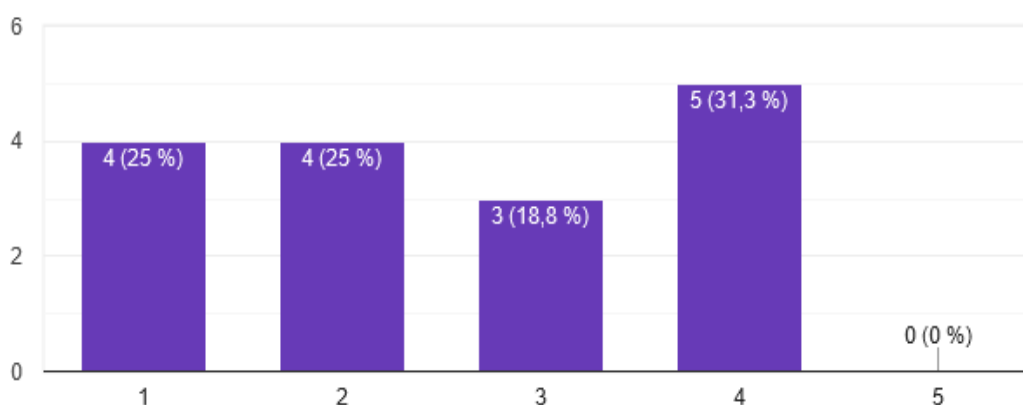


Gráfico 5: Grado de entrenamiento de la comprensión auditiva

En cuanto a la expresión oral, las respuestas por parte del profesorado han sido las siguientes:

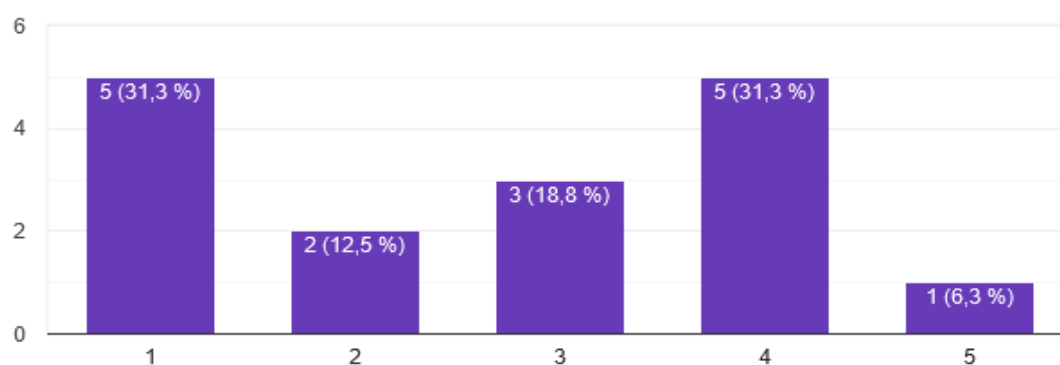


Gráfico 6: Grado de entrenamiento de la expresión oral

En los gráficos anteriores se han detallado las respuestas relativas al grado de entrenamiento de las destrezas generales en el aula de traducción. Los gráficos, que se presentan a continuación, se centran en la percepción del profesorado universitario respecto a una estructura típica alemana, el *Kompositum*.

En una escala del 1 al 5, siendo el 1 la dificultad cero y el 5 la máxima dificultad, estas son las percepciones del profesorado:

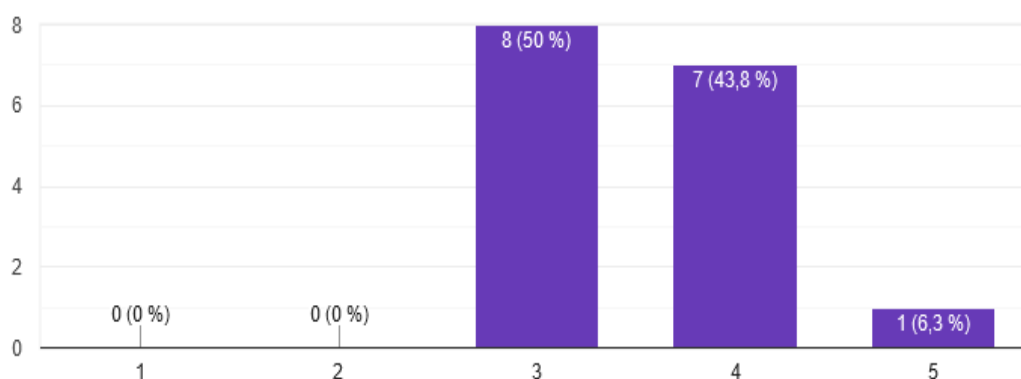


Gráfico 7: Percepciones del profesorado sobre el Kompositum

En una escala del 1 a 5, siendo el 1 el grado que menos y el grado 5 el que más favorece la comprensión y traducción del alumnado frente al *Kompositum*. A continuación se recogen las opiniones del profesorado relativo a distintos materiales, entre los que destacan:

- Manuales de traducción técnica

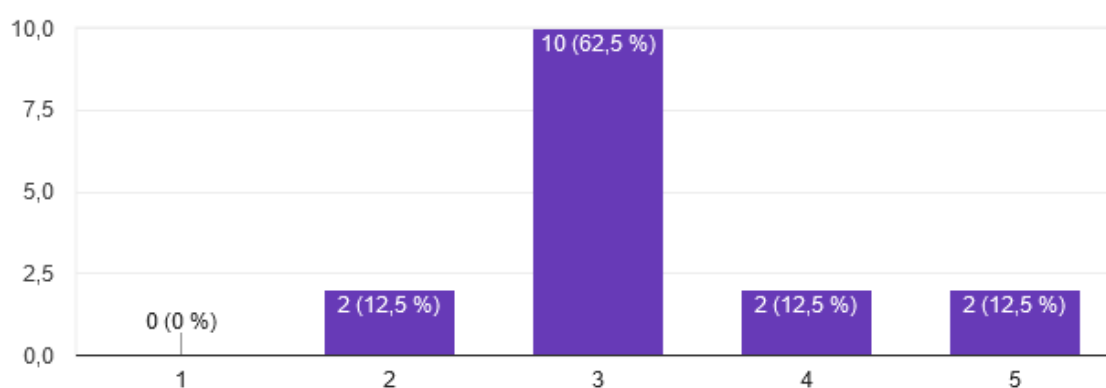


Gráfico 8: Grado de utilidad de los manuales de traducción para la comprensión y traducción del Kompositum

- Gramáticas (monolingües y bilingües)

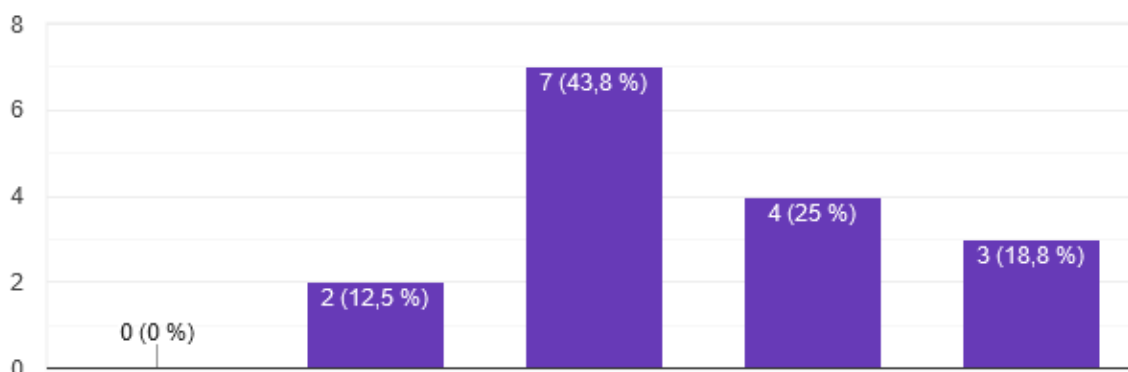


Gráfico 9: Grado de utilidad de las gramáticas (monolingües y bilingües) para la comprensión y traducción del Kompositum

- Diccionarios (técnicos, monolingües o bilingües)

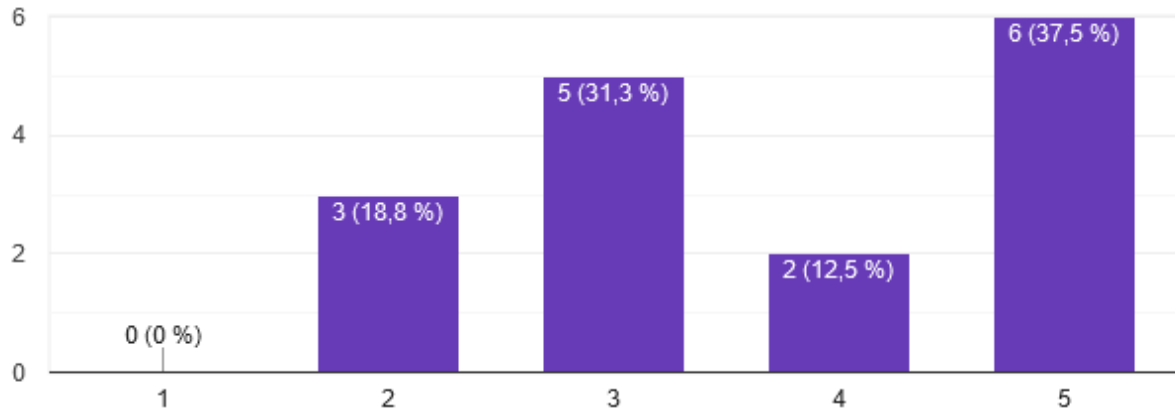


Gráfico 10: Grado de utilidad de los diccionarios (técnicos, monolingües o bilingües) para la comprensión y traducción del Kompositum

- Recursos audiovisuales (documentales, vídeos, imágenes)

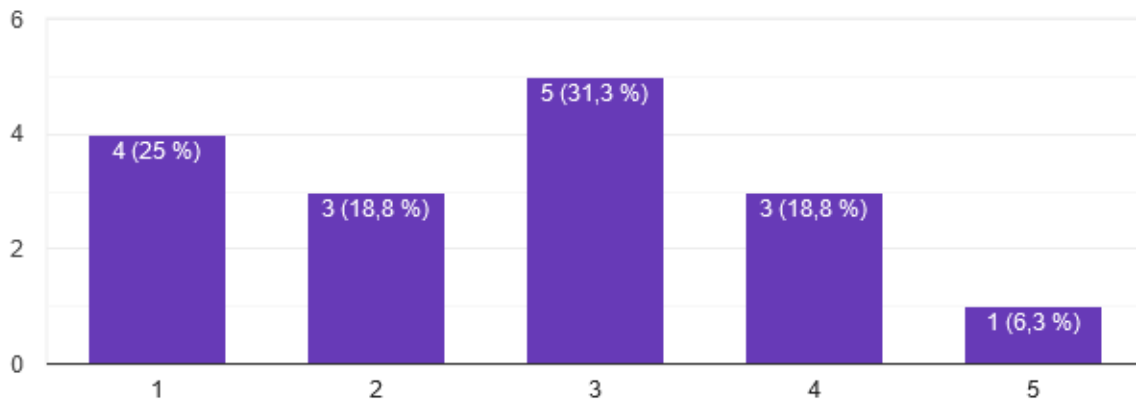


Gráfico 11: Grado de utilidad de los recursos audiovisuales (documentales, vídeos, imágenes) para la comprensión y traducción del Kompositum

A continuación se detalla la frecuencia con la que se emplean los distintos materiales en clase, el 1 representa la frecuencia mínima y el 5 la máxima frecuencia:

- Gramáticas en clase (monlingües, bilingües)

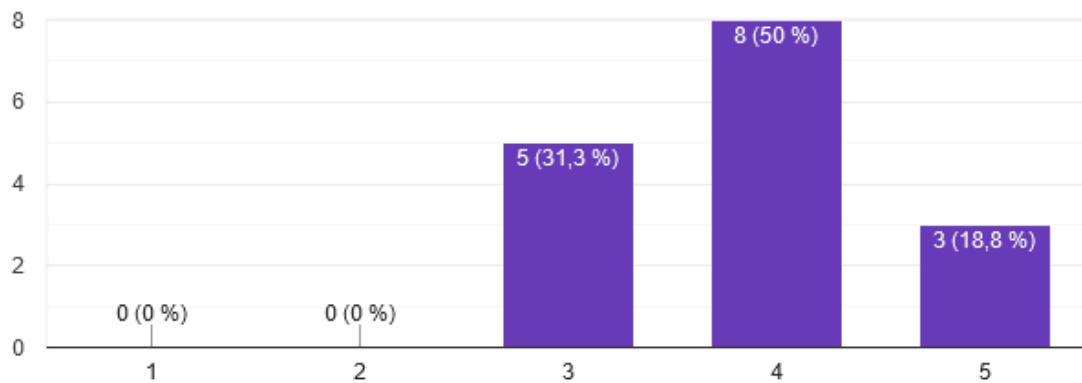


Gráfico 12: Frecuencia de uso de gramáticas en clase

• Manuales en clase (monolingües, bilingües)

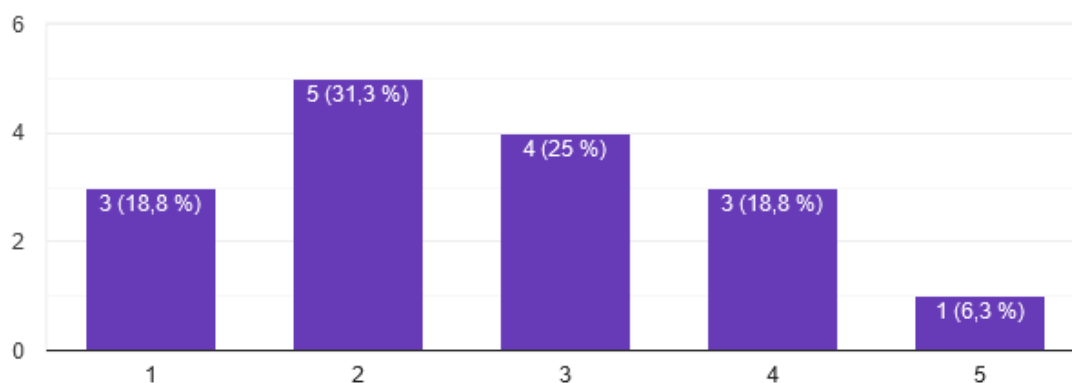


Gráfico 13: Frecuencia de uso de manuales en clase

• Glosarios en clase

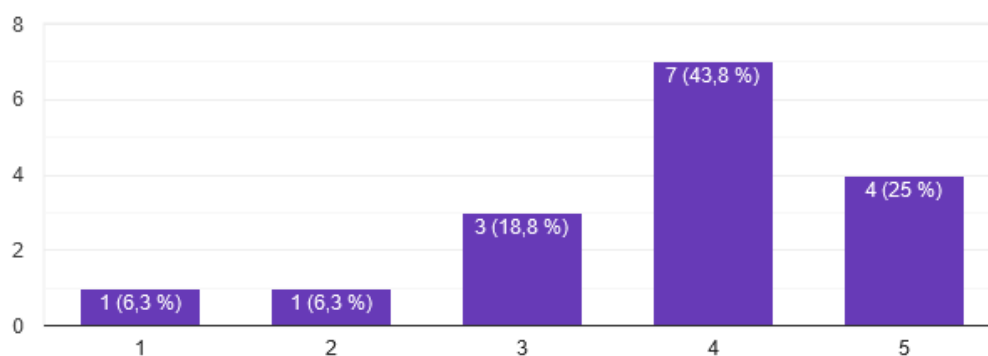


Gráfico 14: Frecuencia de uso de glosarios en clase

En relación con el uso de glosarios hemos considerado oportuno matizar el tipo de glosario empleado en clase: bilingües, bilingües con aclaraciones terminológicas, monolingües o multilingües:

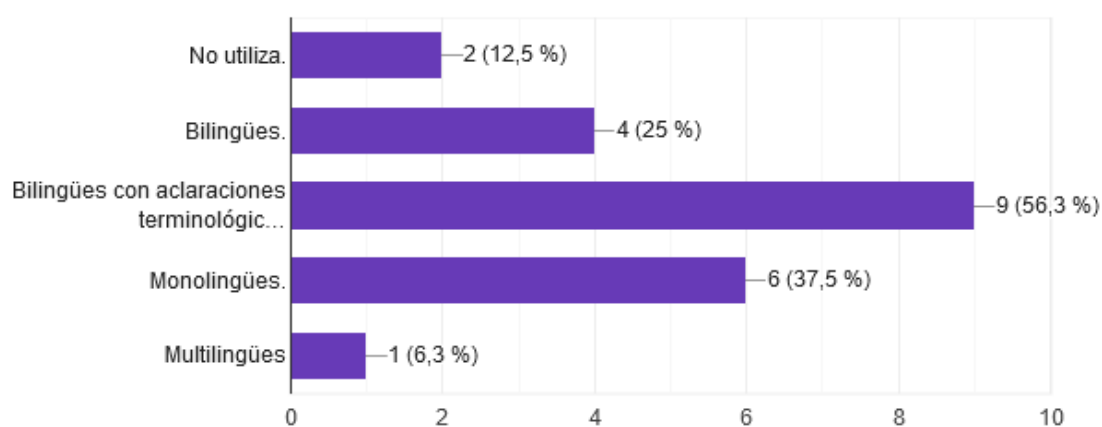


Gráfico 15: Tipo de glosario empleado en clase

• Diccionarios (técnicos, monolingües, bilingües)

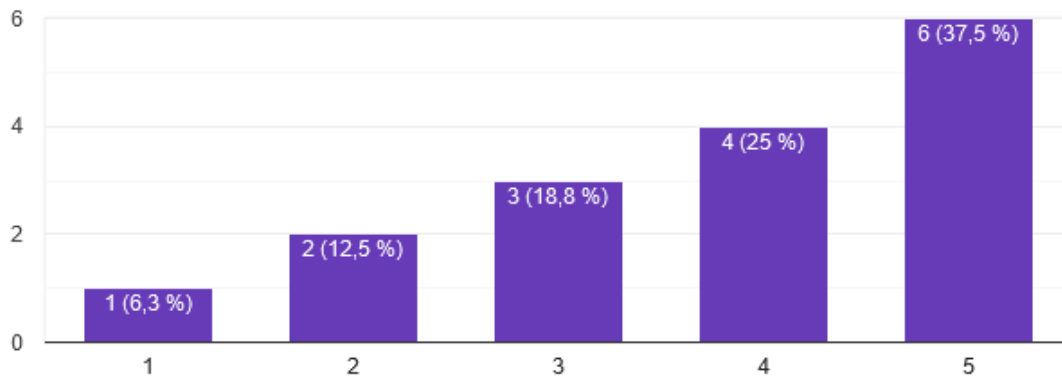


Gráfico 16: Frecuencia de uso de los diccionarios (técnicos, monolingües, bilingües)

• Ilustraciones en clase

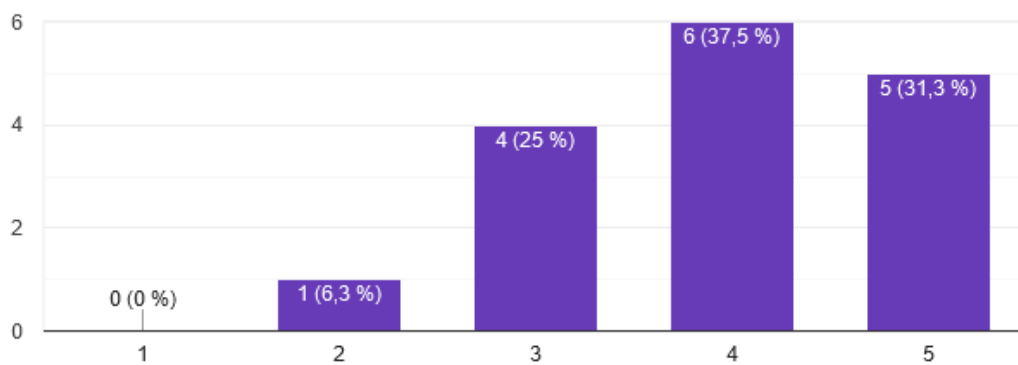


Gráfico 17: Frecuencia de uso de ilustraciones en clase

En los gráficos anteriores se ha especificado la frecuencia con la que se emplean los diferentes materiales en el aula de traducción, en la siguiente figura se presenta el resultado del uso de actividades de pre-traducción por parte del profesorado universitario:

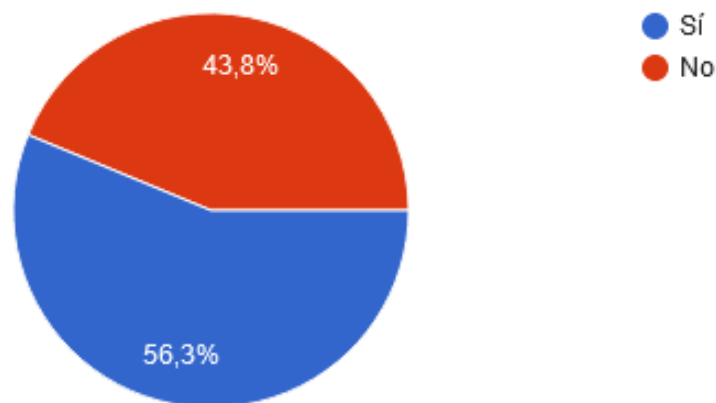


Gráfico 18: Respuestas del profesorado acerca del ejercicio de pre-traducción

Aquellos docentes que respondieron afirmativamente a esta pregunta describieron de forma breve los tipos de ejercicios que llevan a cabo, y son los siguientes:

- Extractos de fragmentos breves de textos científico-técnicos en los que aparecen *Komposita* relacionados con los encargos de traducción del curso.
- La comparación con textos sobre la misma especialidad en español, para adquirir los conocimientos necesarios para comprender el texto y encontrar las palabras clave y sus equivalentes.
- A este nivel, simplemente hacemos ejercicios de identificación de los compuestos y de elaboración de propuestas de traducción.
- Agrupación por campo semántico y elaboración de árboles conceptuales, análisis de entradas en bases de datos terminológicas, etc.
- Vaciado de términos, reflexión sobre su formación y traducción, elaboración de glosarios.
- De identificación en varios textos; de cloze; de traducción solo de los *Komposita*.
- Breve análisis previo del texto a nivel gramatical y terminológico.
- Creación de glosarios.

Por último, para concluir el cuestionario se les preguntó a los docentes en qué medida consideran útil la incorporación de redes de conceptos, la inclusión de vídeos, documentales, en la comprensión y traducción de los *Komposita* entre el alumnado. Los resultados, en una escala del 1 al 5 siendo el 1 el nivel más bajo de interés y el 5 el nivel máximo, fueron los siguientes:

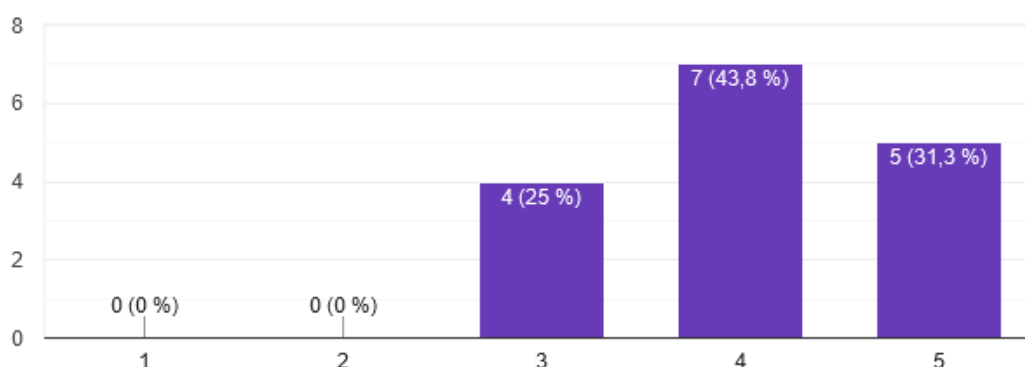


Gráfico 19: Incorporación de redes de conceptos para mejorar la comprensión y traducción

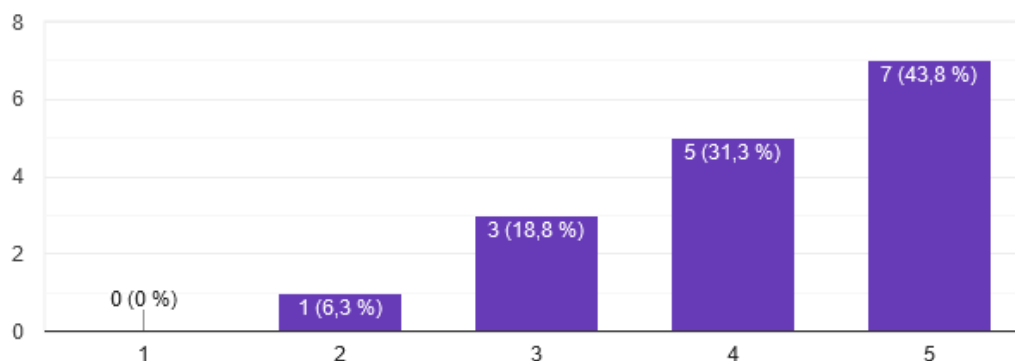


Gráfico 20: Inclusión de elementos audiovisuales para mejorar la comprensión y traducción

Como muestran los gráficos anteriores, estos son los métodos empleados por docentes universitarios en la enseñanza de la traducción especializada, así como sus opiniones respecto al tratamiento del *Kompositum* en la enseñanza de la traducción.

En el caso de campos técnicos como el área de la ingeniería, Roldán-Riejos y Úbeda (2018) adoptan un enfoque fraseológico-cognitivo en la enseñanza de la asignatura obligatoria Comunicación Oral y Escrita en Lengua Inglesa para el Grado de Ingeniería Civil y Territorial de la Universidad Politécnica de Madrid. Al contrario de lo que ocurre en la enseñanza de la traducción, donde el alumnado adquiere un amplio conocimiento lingüístico, cultural, comunicativo en sus lenguas de trabajo, en ingeniería, el alumnado aprende el mapa conceptual y conocimientos especializados relativos a su área de estudio y en su lengua materna. Lo que se pretende con asignaturas como Comunicación Oral y Escrita en Lengua Inglesa es dotar al alumnado de los conocimientos y habilidades lingüísticas necesarias para enfrentarse a textos escritos en lengua inglesa y que sean capaces tanto de comprenderlos como de expresar sus conocimientos en otra lengua. Este enfoque toma en consideración la función, el significado, el uso de la lengua y la forma, para ello *ibid* diseñó un procedimiento siguiendo el enfoque fraseológico y cognitivo que incluía los siguientes pasos: dentro de las tareas se incluyen: la realización de una lluvia de ideas (*brainstorming*) sobre la temática de ingeniería tratada, diferenciación entre las expresiones técnicas literales de las no literales (metafóricas, metonímicas) y tareas de clasificación léxica por afinidad semántica y de búsqueda de ejemplos relacionados según el contexto (colocaciones, palabras derivadas, etc.); la tarea siguiente consiste en asociar las imágenes con sus correspondencias de significado, para ello se comentan las imágenes oralmente relacionándolas con los conocimientos técnicos; el último paso se centra en un análisis contrastivo de las unidades fraseológicas en ambos idiomas, analizando y comparando sus diferencias y similitudes.

Consideramos que el enfoque, que se acaba de exponer desde la perspectiva de la ingeniería, es muy completo y válido tanto para el alumnado de áreas técnicas como para el alumnado de traducción, ya que es un método orientado a desarrollar las competencias básicas, y a la vez necesarias para que los aprendientes superen las características superficiales del texto y se enfoquen en la selección y comprensión de significados y estructuras en la L2. Por tanto, entendemos que este método resulta especialmente interesante para la enseñanza de la traducción especializada, ya que el

aprendiente trabaja distintas destrezas y habilidades relativas a la elaboración de su mapa conceptual, análisis léxico-semántico, comparación de estructuras en ambas lenguas y asociación de imágenes con su significado. Todo esto le permite tener una visión de las estructuras y términos más frecuentes y recurrentes en los distintos tipos de textos y en las distintas lenguas que maneje, lo que le permitirá llegar a una mejor conceptualización, comprensión, lo que posteriormente le ayudará en su labor de traducción.

3. ADQUISICIÓN DEL LÉXICO DE ESPECIALIDAD EN LOS LENGUAJES TÉCNICOS

En el primer apartado de este capítulo se explicaron las áreas cerebrales que intervienen en cada uno de los subsistemas del sistema lingüístico, en este apartado nos centramos en la adquisición del léxico de especialidad, en los lenguajes técnicos desde el punto de vista de la memoria. La memoria es la habilidad íntimamente relacionada con el lexicón mental y con el procesamiento del conocimiento, y que por tanto es clave para el aprendizaje. En el caso de la traducción, donde en su ejercicio intervienen dos lenguas, varias han sido las hipótesis y modelos propuestos respecto a la organización de la memoria bilingüe. Como se observa en la siguiente ilustración, los modelos se dividen en dos grupos, por un lado se encuentran las memorias segregadas, en las que cada lengua se encuentra perfectamente separada la una de la otra, y por el otro están las memorias integradas, en las que ambas lenguas se interrelacionan y participan entre sí.

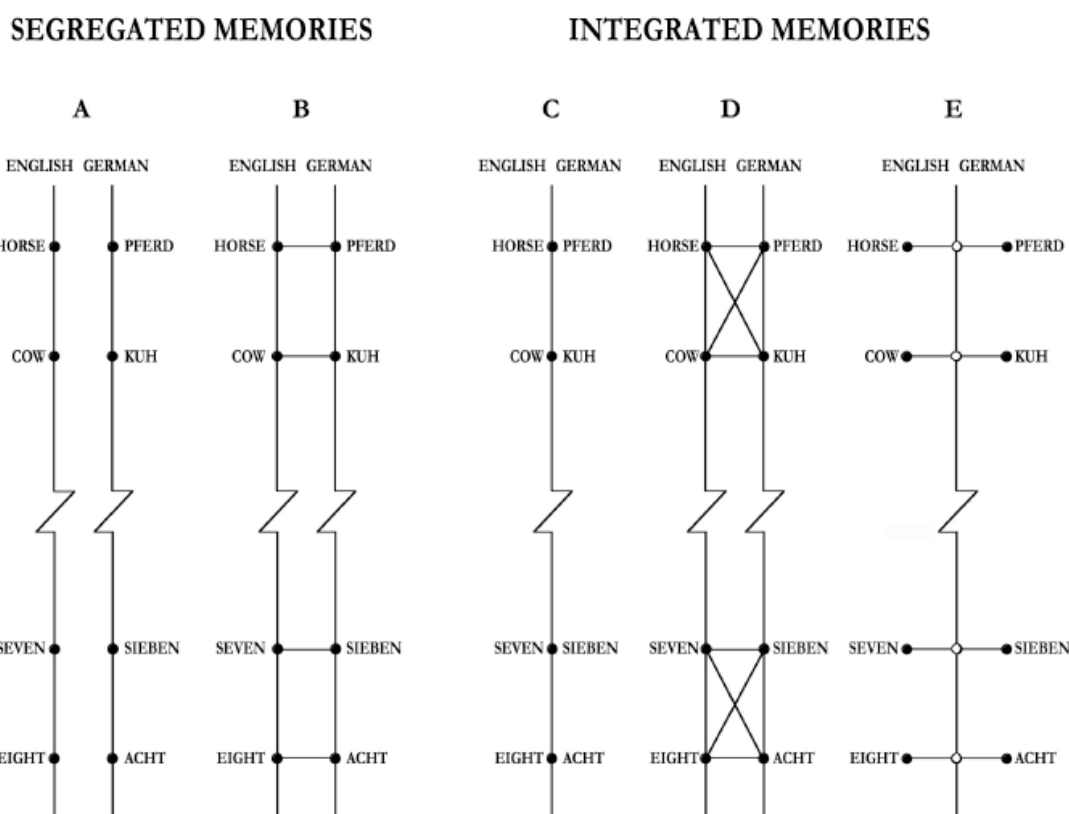


Figura 13: Cinco modelos del lexicón bilingüe (Kroll, 2005), adaptado de Kirsner et al., (1984)

Siguiendo a *ibid*, en el modelo A, en cada conexión lingüística y léxica cada palabra se corresponde con una representación separada del resto y sin conexiones lingüísticas cruzadas. Este modelo fue rechazado por Kirsner *et al.*, ya que si las unidades de ambos idiomas no interrelacionasen entre sí, esto impediría el ejercicio de la traducción. Por su parte, el modelo B mantiene en cada idioma nodos léxicos separados para cada unidad léxica, sin embargo ambas unidades se relacionan entre sí por su equivalente léxico. Al igual que los modelos A y B, el modelo D contiene representaciones léxicas separadas, en el que no solo existen los enlaces de traducción del modelo B, sino también conexiones cruzadas con palabras asociadas. El modelo C, por su parte, comparte relaciones semánticas dentro y a través de los idiomas; el modelo E, asume representaciones conceptuales compartidas pero representaciones léxicas separadas para cada lengua. Los resultados de varios estudios en el ámbito cognitivo llevaron a la conclusión de que las palabras probablemente se almacenaban separadas de los conceptos en la memoria (por ejemplo, Anderson & Bower, 1973; Potter, 1979; Snodgrass, 1980).

Potter *et al.* (1984) evaluaron dos modelos de representación de la memoria: el modelo de asociación de palabras y el modelo de mediación de conceptos. Según el modelo de asociación de palabras, una palabra L1 se asocia directamente a su equivalente en el segundo idioma, es decir, que para acceder a los conceptos, las palabras de la L2 primero deben activar sus equivalentes en la L1, como se puede comprobar en la siguiente imagen:

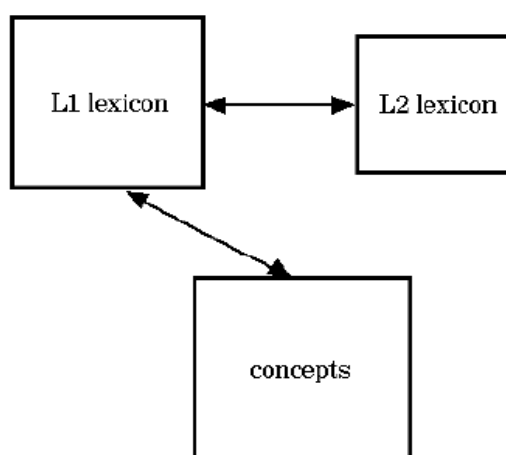


Figura 14: Modelo de asociación lingüística (Kroll, 2005), adaptado de Potter *et al.* (1984)

En el modelo de mediación de conceptos, la L1 y la L2 son sistemas independientes que mantienen una relación bidireccional con los conceptos, sin que en ningún momento una palabra de la L2 tenga que activar el equivalente en la L1 para poder acceder al concepto:

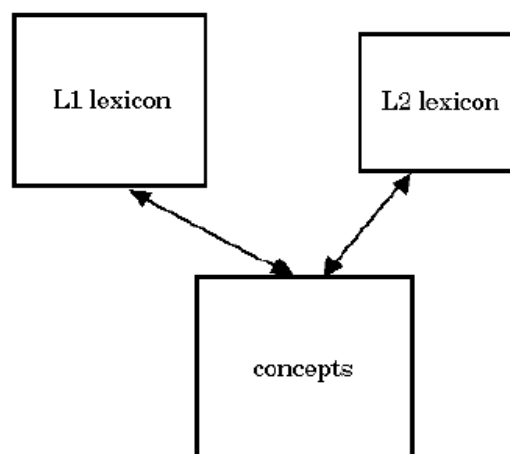


Figura 15: Modelo de mediación conceptual, adaptado de Potter et al. (1984)

Kroll y Curley (1988) y Chen y Leung (1989) llevaron a cabo estudios en aprendientes en las primeras etapas de adquisición, y se llegó a la conclusión de que existe una transición durante la etapa de adquisición, en la que el aprendiente es dependiente de los equivalentes de traducción entre L1 y L2 hasta la etapa en la que el concepto directo permite la mediación entre ambas lenguas.

En el caso del lexicón mental de la L1, Börner y Vogel (1997) lo describe del siguiente modo: (a) el conocimiento alojado en el lexicón mental incluye por una parte el conocimiento declarativo (representación), y por otra el conocimiento procedimental (procesos cognitivos), (b) en el lexicón mental se encuentran representados conjuntamente, y a la vez de forma autónoma, las formas de las palabras, los conceptos semánticos (conocimiento del lenguaje) así como los conceptos cognitivos (conocimiento del mundo) (c) la estructura y organización de la información lingüística y extralingüística del lexicón mental se clasifica según los principios cognitivos generales de percepción, categorización, jerarquización y abstracción, (d) en las entradas léxicas del lexicón mental no solo se encuentran representados los conceptos individuales, sino también aquellos que se refieren a características específicas o partes de unidades conceptuales, (e) los conocimientos lingüísticos en el lexicón mental se caracterizan por: información fonológica o grafológica (estructura de los fonemas, estructura de las sílabas y acentos, patrones de entonación), información morfológica (patrones de inflexión, esquemas de derivación y composición), información sintáctica (clases de palabras, valencia, caso), información semántico-léxica (relaciones de sentido, características semánticas, similitud, contraste); (f) la información lingüística del lexicón mental establece relaciones entre formas y contenidos. Por otro lado y relativo a la L2, *ibid.* señalan las siguientes situaciones a las que el aprendiente puede enfrentarse en la enseñanza del léxico de especialidad:

- a) Falta la forma de la palabra L2 para un concepto.
- b) Se desconoce la forma de la palabra L2 activada.
- c) La forma de una palabra L2 se conoce, pero el aprendiente no puede asignarle un significado.

Aunque estos sean los casos más obvios de lagunas de vocabulario, también pueden faltar significados parciales:

- d) En el caso de un concepto en un contexto específico, falta la forma de palabra L2, aunque para el mismo concepto se dispone de otra para otros contextos.
- e) El aprendiz tiene conocimiento de un concepto para una forma L2, pero no puede aplicarlo de manera significativa en el contexto.
- f) Se desconoce la forma de la palabra L2 y el concepto L2 correspondiente.

A continuación se presentan, desde el punto de vista de acceso al lexicón mental, distintos modelos asociados a la representación léxica bilingüe, entre los que destacan: el modelo jerárquico revisado, BIA, modelo de rasgos distribuidos y el modelo de control inhibitorio.

- **Modelo jerárquico revisado**

El modelo jerárquico revisado propone que durante las primeras etapas de la adquisición de la L2, el aprendiente explota las conexiones existentes de palabra a concepto en la L1 para acceder al significado de nuevas palabras en L2, así y durante el aprendizaje se establecerá una fuerte conexión léxica de L2 a L1. Con el tiempo, las conexiones que se pueden establecer entre la L1 y la L2 a este nivel serán más débiles que los de L2 a L1 porque el aprendiente no emplea la L2 de la misma manera. Los aprendientes se volverán más competentes en la L2, comenzarán a desarrollar la habilidad de procesar conceptualmente las palabras de la L2, pero las conexiones entre las palabras y los conceptos permanecen más fuertes para la L1 que para L2 en todos los bilingües menos para aquellos bilingües cuyo nivel en ambos idiomas sea parecido.

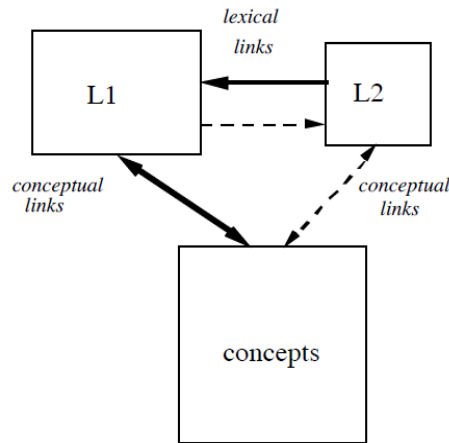


Figura 16: Modelo Jerárquico Revisado (Kroll, 2005: 59), adaptado de Kroll & Stewart, 1994

• Modelo BIA

El modelo BIA toma prestada la arquitectura básica del modelo de activación interactiva de McClelland y Rumelhart (1981), de tal manera que el procesamiento se inicia con la entrada visual del texto y comienza desde las características de las letras a las palabras. El modelo BIA parte del supuesto de que el acceso al léxico es paralelo y no selectivo. Sin embargo, a diferencia de los modelos de reconocimiento de palabras para los monolingües, el modelo bilingüe requiere que haya una base sobre la cual las palabras puedan seleccionarse correctamente en el idioma deseado. El modelo BIA propone un mecanismo preciso para la forma en que se activan las formas ortográficas en dos idiomas cuando un bilingüe reconoce las palabras presentadas visualmente. En el caso de los idiomas cuyas ortografías son similares, habrá una activación paralela que dará lugar a una competencia a nivel léxico y subléxico, entre ellas se incluyen: los cognados, pares de traducción que comparten la forma y el significado de las palabras; homógrafos interlingües, palabras que son similares en su forma en ambos idiomas pero no equivalentes en su traducción; y vecinos ortográficos, palabras en cada idioma cuya forma léxica es solo ligeramente diferente de la palabra de destino. Aunque las pruebas iniciales del modelo BIA se centraron en las interacciones ortográficas entre los idiomas, pruebas más recientes sobre la fonología sugieren que los códigos fonológicos también están activos en ambos idiomas durante el reconocimiento de palabras (por ejemplo, Brysbaert, Van Dyck y Van de Poel, 1999; Dijkstra, Grainger y Van Heuven, 1999; Jared y Kroll, 2001; Jared y Szucs, 2002; Marian y Spivey, 1999; Schwartz, Kroll y Diaz, 2003).

En cuanto a la representación del significado, gran parte de las investigaciones sobre el procesamiento del lenguaje en los bilingües respaldan la suposición de que se accede a las mismas representaciones semánticas para ambos idiomas (por ejemplo, Costa, Miozzo y Caramazza, 1999; La Heij *et al.*, 1990; Potter *et al.*, 1984).

- Modelo de rasgos distribuidos

De Groot *et al.* (De Groot, 1992a; De Groot, 1992b; De Groot, 1995; De Groot, Dannenburg, & Van Hell, 1994; Van Hell, 1998; Van Hell & De Groot, 1998) propusieron un modelo semántico bilingüe llamado modelo de rasgos distribuidos:

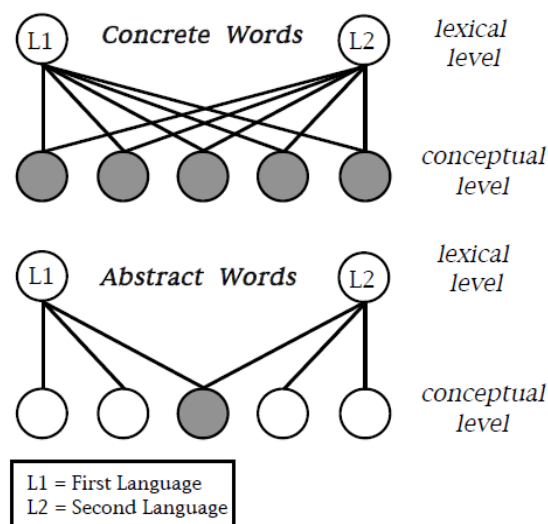


Figura 17: Modelo de rasgos distribuidos (Kroll, 2005: 55), adaptado de Van Hell & De Groot (1998)

Un supuesto clave del modelo es que el grado en el que las representaciones semánticas se comparten entre los idiomas es una consecuencia de la categoría léxica de la palabra. Se supone que las representaciones para sustantivos y cognados concretos son bastante similares en todos los idiomas, mientras que las representaciones para sustantivos abstractos y no cognados son distintas.

El modelo de rasgos distribuidos asume que los dos idiomas del bilingüe comparten el mismo sistema semántico. Las primeras investigaciones sobre los efectos de la concreción en un solo idioma (Schwanenflugel & Shoben, 1983) mostraron que las palabras concretas tienen una mayor disponibilidad contextual que las palabras abstractas. Por tanto, las palabras abstractas parecen depender más del contexto proporcionado para su significado que las palabras concretas. El modelo de rasgos distribuidos extiende esta idea al caso bilingüe, si el contexto en el que se procesan las palabras difiere en función de los idiomas y las culturas, entonces el significado de las palabras abstractas dependerá más del contexto en el que se enmarque su sentido que el de las palabras concretas.

- Modelo de control inhibitorio (IC)

Green (1998) propone el modelo de control inhibitorio, compuesto por dos tipos de controles. Un primer control relativo a los *Language Task Schema* (esquemas de tarea de idioma), que hace referencia a una serie de secuencias de acción que permitirían a un bilingüe realizar una determinada tarea lingüística, por ejemplo, designar palabras o traducir. Un segundo tipo de control a nivel léxico-semántico

(*Bilingual lexico-semantic system*), en el que los lemas llevan asociados etiquetas lingüísticas (*language tag*) cuya función es identificar qué unidades pertenecen a cada una de las lenguas. Al inicio del proceso se produce una activación indiscriminada de lemas en las dos lenguas, las etiquetas lingüísticas por su parte, ejercen un control inhibitorio sobre los lemas de la lengua que no está en uso. Estos dos tipos de control se llevarían a cabo de forma conjunta para permitir que un bilingüe ejecute una determinada tarea en uno de sus idiomas.

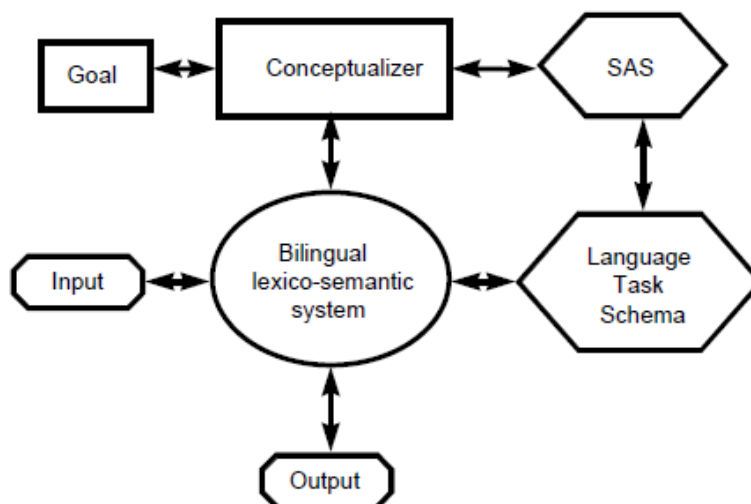


Figura 18: Modelo de control inhibitorio (Green: 1998) adaptado por (Kroll: 2005: 57)

Siguiendo a Börner y Vogel (1997) la L2, al contrario que la L1, se aprende predominantemente a partir de textos, es decir, la lengua no se adquiere en situaciones de comunicación reales como en la adquisición de L1, aunque a menudo se simulen situaciones de comunicación en la L2 a través de imágenes, diálogos, juegos de roles, etc. De este modo, dependiendo del contexto lingüístico de las palabras desconocidas o semi-conocidas y según el método de enseñanza, los significados se describen mediante paráfrasis, explicaciones, equivalencias o contrastes de palabras L1-L2. Por ello, la primera pregunta que se debe plantear es qué significa aprender una unidad léxica. Para Börner y Vogel (1997) la respuesta es simple, aprender vocabulario consiste en reconocimiento, comprensión, representación mental, recuperación y utilización correcta, teniendo en cuenta el contexto de uso y la distancia estructural entre los idiomas como los dialectos y los diferentes registros. Uno de los problemas que subrayan estos autores son las relaciones sintagmáticas como problemas de aprendizaje del alumno: *Viele Wörter der Lernersprache stehen in syntagmatischen Beziehungen, die nicht ganz fest, aber auch nicht ganz frei sind. Für Fremdsprachenlerner stellen diese sprachlichen Halbfertigfabrikate ein zentrales Lernproblem dar*⁶².

Este problema es relevante desde el punto de vista de la enseñanza del léxico especializado para traducción, porque cuestiona, o al menos, complica el concepto del

⁶²Traducción propia: «Muchas palabras del lenguaje del estudiante están compuestas por relaciones sintagmáticas que no son completamente fijas, pero tampoco completamente libres. Para los estudiantes de idiomas extranjeros estos productos lingüísticos semiacabados representan un problema central de aprendizaje.»

léxico mental entendido como almacén de palabras por aquellas relaciones sintagmáticas que se pueden establecer entre las palabras y no son completamente fijas. Esto nos lleva al concepto de modelización de Paradis (1984), en el que las distintas lenguas no están aisladas entre sí, sino que están mentalmente representadas de manera más o menos estrecha. Además, todas las reservas de conocimientos lingüísticos y no lingüísticos están representadas en una red, lo que quiere decir que los nuevos elementos de conocimiento se procesan vinculándolos a nodos ya existentes de la red de conocimientos.

En este apartado se ha profundizado en uno de los mecanismos clave en la adquisición de conocimiento y en el aprendizaje de lenguas: la memoria. Este capítulo ofrece una visión general de los modelos relativos a la organización del lexicón mental y del modo en el que los aprendientes de los niveles iniciales y de los niveles más avanzados estructuran este conocimiento.

4. SÍNTESIS

A lo largo de este capítulo se ha partido de la adquisición de léxico especializado como proceso cognitivo, en el que se han detallado las partes y funciones cerebrales relacionadas con el lenguaje, por otro lado se ha explicado la estructura y funcionamiento del conocimiento en el cerebro monolingüe y se ha comparado con la estructura y funcionamiento del cerebro bilingüe desde la perspectiva de la memoria.

Otros de los aspectos tratados en este capítulo han sido los métodos de enseñanza de la L2, entre los que destacan: método gramática-traducción, método directo, método audiolingual, método situacional, respuesta física total, enfoque natural, método comunicativo, enfoque por tareas, método basado en el contenido, método cognitivo, método léxico, enfoque cultural, método integral y sugestopedia; respecto a los métodos de enseñanza de léxico especializado se han descrito: el método TIC, el aprendizaje cooperativo / colaborativo, el método ABP y métodos de juego; y, en último lugar y relacionado con los métodos de enseñanza de léxico para la traducción especializada nos hemos centrado en un enfoque concreto, en el enfoque fraseológico-cognitivo.

Como se ha comprobado en este capítulo, cada método de enseñanza resalta determinados aspectos o destrezas que favorecen el aprendizaje dependiendo del perfil del aprendiente, de su nivel y del objetivo que se persigue en la enseñanza. En los próximos capítulos se analizarán los resultados de un ejercicio que se realizó en clase de Traducción Científico-Técnica para conocer la percepción de los alumnos ante un determinado método u otro, y poder elaborar así un método adaptado a sus necesidades, pero a la vez, que les resulte útil y eficaz.

En el próximo capítulo se analizan los retos y problemas actuales que presenta la traducción del léxico técnico, además de explicar las técnicas y métodos actuales desde los que se abordan los mismos. Consideramos que partir de nociones básicas relacionadas con la estructura neuroarquitectónica del cerebro son importantes para la elaboración de un método adecuado y adaptado a la enseñanza del léxico especializado en traducción. El conocimiento de la estructura neuroarquitectónica y las áreas en las que se produce la actividad nos resulta de interés para este capítulo, ya que las áreas que se activan en el proceso de adquisición de léxico se tendrán en cuenta en el análisis de las respuestas de los alumnos.

Capítulo V

La traducción del léxico técnico: retos, métodos y técnicas

1. RETOS ACTUALES EN LA TRADUCCIÓN

En los primeros capítulos de este trabajo se ha analizado la terminología desde su dimensión cognitiva, comunicativa y lingüística. Este capítulo, por su parte, se centra en los retos y dificultades a las que se enfrentan actualmente tanto la TA como los traductores y, por otro lado, en los métodos y técnicas empleadas para la solución de los retos traductológicos que a continuación se exponen.

De acuerdo con Barreiro *et al.* (2010), la incorporación de la TA ha supuesto un cambio de rumbo en el área de la traducción: el empleo de corpus paralelos, el desarrollo de bases de conocimiento, la adopción de modelos estadísticos y la integración de herramientas TAO han permitido que las máquinas puedan traducir un lenguaje cada vez más variado, más complejo y más idiomático. A pesar de este avance, *ibid* señala que:

However, despite recent significant progress, lexical problems still represent a critical area in machine translation, and among lexical problems, multi-word units, are particularly difficult to be processed by machine translation systems⁶³. (p. 2).

Las expresiones multipalabra (EM) han sido una preocupación cada vez más importante para los estudiosos (Sag A., Baldwin T., Bond, F., Copestake, A., Flickinger, D. *et al.*: 2002) del procesamiento de lenguaje natural (PNL), debido a las muchas dificultades que plantean. Para empezar, no hay una definición o término universalmente acordado para el concepto de EM. Desde el área del procesamiento de lenguaje natural y siguiendo a Rosso *et al.* (2013) se entiende por EM, cualquier construcción en la que se conjugue forma y significado para expresar una determinada función comunicativa. Sag *et al.* (2001) incluyen dentro de las EM, tanto expresiones fijas, semifijas, como por ejemplo, locuciones, compuestos nominales, nombres propios, expresiones sintácticamente flexibles, como son las construcciones verbo-partícula, locuciones, entre otras.

Respecto a la composicionalidad de la EM se hace una clara distinción entre las unidades de varias palabras con un alto grado de variabilidad de co-ocurrencia entre las palabras y las que tienen una variabilidad limitada o nula de co-ocurrencia. Silberztein (2004) adopta los siguientes criterios para la composición de palabras:

⁶³Traducción propia: «Sin embargo y a pesar de los importantes avances realizados recientemente, los problemas léxicos siguen suponiendo un problema en la traducción automática, concretamente, a los sistemas de traducción automática les resulta particularmente difícil el procesamiento de unidades multipalabra.»

- Atomicidad semántica: si el significado exacto de un grupo no puede deducirse del significado de los componentes, el grupo nominal debe ser lexicalizado, es decir, cada elemento del compuesto participa en la construcción de un significado completo y no literal.

- Variabilidad limitada: si ciertos componentes del grupo nominal no pueden ser reemplazados libremente.

- Institucionalización del uso: conjuntos nominales acuñados para determinados usos y que no pueden ser reemplazos por otros similares.

La importancia de un procesamiento correcto de las EM en la TA y en TAO ha sido destacada por varios autores. Thurmair (2004) indica cómo la traducción de EM palabra por palabra destruye sus significados originales. Villavicenzio *et al.* (2005) señalan cómo el reconocimiento de las EM es necesario para que los sistemas de TA preserven el significado y generen traducciones precisas. Váradi (2006) subraya cómo las EM contribuyen significativamente a la solidez de los sistemas de TA, ya que reducen la ambigüedad de la TA palabra por palabra, y propone el uso de gramáticas locales para capturar la regularidad de las EM. Hurskainen (2008) afirma que los principales problemas de traducción en la TA están relacionados con las EM. Rayson *et al.* (2009) señalan la necesidad de una comprensión más profunda de las propiedades estructurales y semánticas de las EM para desarrollar algoritmos más eficientes.

Uno de los problemas más graves en el procesamiento de EM se centra en la no literalidad y en la impredecibilidad de sus traducciones, y que por tanto, esta impredecibilidad en el significado de las EM da lugar a traducciones erróneas por parte de los sistemas de TA, ya que no todos son capaces de procesarlos correctamente. Además, pueden tener un significado opaco, es decir, el significado de la unidad no se puede deducir por el significado de cada uno de sus componentes individuales, por lo que una traducción literal a menudo no es comprensible, además de ser incorrecta.

En este apartado se ha puesto de relieve la importancia del correcto procesamiento de las EM, así como los retos y problemas actuales a los que se enfrenta la TA durante el procesamiento de este tipo de unidades y cuyo procesamiento inadecuado puede afectar tanto a la comprensión como a la adecuación de las traducciones realizadas por programas de TA. En los próximos apartados se concretarán los problemas de traducción que acontecen en el léxico técnico, así como las dificultades que presenta la traducción de las unidades plurilexemáticas alemanas, llamadas *Komposita*.

2. PROBLEMAS DE TRADUCCIÓN DEL LÉXICO TÉCNICO

En el apartado anterior se han analizado los retos traductológicos desde el punto de vista de la TA, este apartado por su parte versa sobre los problemas relativos a la traducción del léxico técnico desde un enfoque traductológico.

Siguiendo a Hurtado Albir (2011), esta autora distingue cinco tipos de problemas: *lingüísticos*, que pueden acontecer tanto en el plano léxico como morfológico, tanto en la comprensión como en la reexpresión; *problemas textuales* referidos a la coherencia, progresión temática, cohesión, convenciones de género y estilo, que pueden producirse tanto a nivel de comprensión como de reexpresión; *problemas extralingüísticos*, como son las cuestiones enciclopédicas y culturales, *problemas intencionales*, entre los que destacan: dificultades de comprensión de la información del texto original; y los *problemas pragmáticos* derivados del encargo de traducción, características del destinatario y del contenido.

Como se ha comentado anteriormente, el traductor hace frente a una serie de problemas o retos durante el proceso de traducción y que, atendiendo a la clasificación de El Imrani (2007), se concretan en: desconocimiento de la representación semiótica de origen, desconocimiento de la representación semiótica meta, desconocimiento de la representación semiótica de un concepto en ambos sistemas (origen y meta), no existe relación o representación en el sistema semiótico meta, el traductor tiene una representación errónea / sesgada del sistema semiótico origen, el traductor tiene una representación errónea / sesgada del sistema semiótico meta, interferencias intersemióticas (por ejemplo; estructurales: calcos), interferencias intrasemióticas (polisemia, matices), causas inherentes al texto origen (ambigüedad, mala redacción, etc.) y formales (de tipo gramatical).

Se distinguen principalmente dos tipos de problemas: los relacionados con el sistema conceptual, entre los que se incluyen: el desconocimiento de la representación semiótica de origen, desconocimiento de la representación semiótica meta, desconocimiento de la representación semiótica de un concepto en ambos sistemas (origen y meta), no existe relación o representación en el sistema semiótico meta, el traductor tiene una representación errónea / sesgada del sistema semiótico origen, el traductor tiene una representación errónea / sesgada del sistema semiótico meta; y otros problemas relacionados con el uso de la terminología y su expresión, entre las que se encuentran: interferencias intersemióticas, intrasemióticas, causas inherentes al texto origen y de tipo formal. Dentro de estos problemas se añaden en el español científico, como indica Casals (2006), casos de sinonimia, cuasisinonimia, polisemia y préstamos:

La relación biunívoca entre significantes y significados se ve quebrada por innumerables casos de sinonimia (existencia de varios términos para referirse a un único concepto), cuasisinonimia (o sinonimia inexacta, cuando dos o más términos designan conceptos muy similares, pero no idénticos), polisemia, préstamos (actualmente, anglicismos en su mayoría) innecesarios, perversión de los términos existentes en la lengua de llegada, etc. (p. 222).

Siguiendo a *ibid*, entendemos la terminología como el conjunto de términos o unidades especializadas que conforman una disciplina en su dimensión conceptual, cultural, lingüística e histórica. Los casos de sinonimia, cuasisinonimia, polisemia, préstamos, entre otros, se deben analizar desde su dimensión conceptual, en la que el concepto y sus relaciones respecto a otros conceptos se encuentren bien definidos y delimitados dentro de la misma disciplina. Desde la dimensión lingüística se examinan los procesos morfológicos, léxicos, fonológicos y sociolingüísticos relativos a la creación de términos; desde la dimensión cultural se estudia el marco social, económico, político y geográfico en el que se desarrolla la lengua; y, por último y desde la dimensión histórica o diacrónica, se analizan los factores históricos que pueden afectar a la dimensión conceptual, cultural o lingüística y que por tanto, puede modificar la proyección de un determinado concepto o unidad terminológica.

Como se profundizará en los próximos apartados, una de las herramientas que nos ofrece la posibilidad de recopilar conjunto de textos monolingües, bilingües o multilingües, de una especialidad y género concreto son los corpus lingüísticos. A través de los corpus lingüísticos se pueden analizar las unidades terminológicas especializadas, las colocaciones, así como la estructura del género textual. Todo ello le permitirá al traductor adquirir el conocimiento necesario para la elección correcta de una determinada unidad terminológica especializada, teniendo en cuenta no solo el lugar que ocupa en el sistema semiótico de ambas lenguas, sino también respetando la situación comunicativa.

3. PROBLEMAS DE TRADUCCIÓN DE LOS NEOLOGISMOS TÉCNICOS ALEMANES O *KOMPOSITA*

Como se ha visto anteriormente, toda materia está compuesta por una red conceptual constituida por conceptos, denominaciones y relaciones que se establecen entre ellos. En el caso de la traducción especializada, en cuyo proceso no solo intervienen dos lenguas, sino dos formas distintas de organización y estructuración del conocimiento. Uno de los problemas principales reside en conocer hasta qué punto la red conceptual de ambos sistemas es equivalente y una de las formas es estudiar su equivalencia a través del nivel de palabra, en este caso a través de los *Komposita*, por ser las unidades que compactan mayor conocimiento especializado en una única unidad léxica. Baker (2011) destaca la necesidad de entender el léxico de una lengua como un conjunto de unidades que denominan campos conceptuales y que estos, a su vez, reflejen las divisiones y subdivisiones impuestas por una comunidad lingüística. Cada uno de estos campos tienen su equivalente en la mayoría de idiomas, sin embargo, la diferencia radica en las subdivisiones que cada comunidad lingüística haga de los mismos, dependiendo de la interacción que tenga esta comunidad lingüística con el medio.

El léxico científico-técnico está constituido tanto por conceptos como por denominaciones, por eso, consideramos que uno de los mayores retos a los que se

enfrentan los traductores es al establecimiento de la equivalencia a nivel conceptual, y el problema se manifiesta cuando debemos incorporar un nuevo concepto en el sistema conceptual de la otra lengua creado a partir del proceso de formación de neologismos o representados por *Komposita*. Por su parte, Baker señala dos ámbitos relacionados con la comprensión de campos semánticos y conjuntos léxicos que se deberían atender:

- Evaluar la importancia que representa una determinada unidad léxica en un sistema conceptual dado.

- El desarrollo de estrategias, como por ejemplo, la organización jerárquica de los campos semánticos, así como comprender la diferencia estructural entre los campos semánticos de la lengua origen y lengua meta.

Los *Komposita*, como se ha visto en apartados y capítulos anteriores, son estructuras propias de la cultura alemana y suponen un reto para los traductores técnicos en la combinación alemán-español. Baker (2011) diseñó una lista con los retos más frecuentes cuando no existe equivalencia entre las redes conceptuales, consideramos que en el proceso de traducción de *Komposita* del alemán al español también pueden acontecer las siguientes situaciones descritas por Baker:

- (a) *Culture-specific concepts* / Conceptos culturalmente específicos: una unidad léxica es específica del sistema conceptual de la LO, mientras que para la LM es un concepto totalmente desconocido y que no está representado en su red conceptual.

- (b) *The source-language concept is not lexicalized in the target language* / El concepto de la LO no está lexicalizado en la LM, es decir, la unidad léxica no está incorporada en el léxico de la LM.

- (c) *The source-language word is semantically complex* / La palabra de la LO es semánticamente compleja: la unidad léxica de la LO contiene mucha información condensada, la que resulta difícil estructurar en el sistema conceptual de la LM.

- (d) *The source and target languages make different distinctions in meaning* / La LO y la LM tienen diferente sentido: la unidad léxica de la LO puede incluir connotaciones relativas al sistema conceptual, a las que la unidad léxica de la LM no haga referencia y viceversa.

- (e) *The target language lacks a superordinate* / La LM carece de un superordinado o hiperónimo.

- (f) *The target language lacks a specific term (hyponym)* / La LM carece de un término específico (hipónimo).

- (g) *Differences in physical or interpersonal perspective* / Diferencias en las perspectivas físicas o interpersonales: la perspectiva física o interpersonal hace referencia al lugar donde se encuentra una cosa o persona en relación con otra, o con un lugar diferente. Ambas perspectivas pueden ser diferentes en cada lengua, e incluso tener mayor relevancia en una lengua que en otra, y es por eso por lo que resulta interesante tenerla en cuenta en labores de traducción.

(h) *Differences in expressive meaning* / Diferencias en el sentido expresivo: en las distintas lenguas, entre las unidades léxicas de ambos sistemas conceptuales pueden existir matices que planteen un problema de traducción en un determinado contexto.

(i) *Differences in form* / Diferencias en la forma: en muchas ocasiones no existe la equivalencia 1-1, es decir, para una unidad léxica en la LO no hay una unidad léxica equivalente en forma en la LM.

(j) *Differences in frequency and purpose of using specific forms* / Diferencias en frecuencia y en el propósito de usar formas específicas.

(k) *The use of loan words in the source text* / El uso de préstamos en el TO.

Aunque en este apartado nos hayamos centrado en la equivalencia conceptual y hayamos restringido el estudio a nivel de palabra no es la única equivalencia o no-equivalencia a la que el traductor debe atender, sino que debe considerar la equivalencia en niveles superiores a la palabra, tales como los niveles gramatical, textual y pragmático.

Para concluir este apartado, y de acuerdo con la cita de Baker (2011), en la traducción de *Komposita* son fundamentales tanto la comprensión del entramado conceptual inmerso en este tipo de estructuras como el contexto en el que se enmarcan, para poder otorgarle en el proceso de traducción el significado correcto a las mismas.

4. NOCIÓN DE EQUIVALENCIA EN TRADUCCIÓN

En el apartado anterior se han identificado los problemas de traducción del léxico técnico entre los que destacan, según Baker (2011), los conceptos culturalmente específicos, cuando la unidad léxica de la LO no está incorporada en el léxico de la LM o cuando la LM carece de un término específico. Todos los problemas de traducción del léxico, descritos en el apartado anterior, están relacionados con la noción de equivalencia.

La traducción se considera un proceso comunicativo cuya tarea principal radica en la creación de un TM equivalente al del TO. Por tanto, el proceso traductológico implica una relación entre dos textos, una relación que se puede medir a través de la equivalencia, un concepto muy debatido entre los teóricos.

La equivalencia es la única herramienta o criterio que tenemos para medir el nivel de correspondencia entre dos textos y poder evaluar si el TM puede considerarse como una traducción del TO. Por una parte, los lingüistas Vinay y Darbelnet (1958), Nida (1959) y Jakobson (1959) fueron los primeros en utilizar el término equivalencia. Para ellos, la equivalencia consiste en un tipo de similitud entre un TO y un TM. Por su parte, Vinay y Darbelnet lo consideran como un procedimiento en el que se reproduce la misma situación del TO en un TM, pero utilizando una redacción diferente, de tal manera que el estilo del TO se mantenga en el TM. Jakobson señala

que: «translation involves two equivalent messages in two different codes⁶⁴» (p. 233). Jakobson opina que la equivalencia total entre un TO y un TM es imposible, ya que trata justamente de cambiar, por lo menos, el código y que por tanto las diferencias en estructura y terminología hacen que la equivalencia sea relativa. Nida utiliza el término «equivalencia» para definir el principio básico de la traducción, cuyo objetivo es conseguir la equivalencia más cercana posible en una situación determinada. Nida (1964) distingue entre dos tipos básicos; (1) la equivalencia formal y (2) la equivalencia dinámica:

(1) Formal equivalence: Formal equivalence focuses attention on the message itself, in both form and content... One is concerned that the message in the receptor language should match as closely as possible the different elements in the source language⁶⁵. (p. 159).

La equivalencia formal es una cualidad de traducción muy fiel al TO y las estructuras de la LO, basándose en el nivel lingüístico además de la forma y el contenido de la lengua. Se centra en la exactitud del mensaje del TO, es decir, el mensaje del TM debe coincidir lo más posible con los diferentes elementos de la LO sin atender a aspectos como la naturalidad o la fluidez en el mensaje traducido.

Por otro lado, la equivalencia dinámica se basa en la dimensión comunicativa, es decir, se centra en la reacción del receptor del mensaje en la LO sea la misma que la reacción del receptor de la LM.

Desde la perspectiva de Taber y Nida se considera que el objetivo principal de un traductor es estar dispuesto a hacer todos los cambios formales que sean necesarios para lograr en el TM la misma reacción y respuesta que provoca el TO en sus receptores.

Baker (2011) argumenta que la equivalencia está influenciada por una variedad de factores lingüísticos y culturales, de modo que considera los valores lingüísticos y culturales en la traducción. Baker (1992) explica el término de la equivalencia del siguiente modo: «It is used here with the proviso that although equivalence can usually be obtained to some extent, it is influenced by a variety of linguistic and cultural factors and is therefore always relative⁶⁶» (p. 13). Baker aclara que la equivalencia se puede lograr hasta en cinco niveles: a nivel de palabra, superior de la palabra, gramatical, textual y pragmático. Por otro lado reconoce la importancia de las palabras individuales durante el proceso de traducción, ya que el traductor atiende primero a las palabras como unidades individuales para encontrar su equivalente en la LM. Dentro de estas unidades individuales, el traductor debe tener

⁶⁴Traducción propia: «La traducción comprende dos mensajes equivalentes en dos códigos diferentes.»

⁶⁵Traducción propia: «Equivalencia formal: La equivalencia formal centra la atención en el mensaje mismo, tanto en la forma como en el contenido... Uno se preocupa de que el mensaje en el idioma receptor coincida lo más posible con los diferentes elementos en el idioma de origen.»

⁶⁶Traducción propia: «Se utiliza aquí con la salvedad de que, si bien la equivalencia puede obtenerse normalmente en cierta medida, está influida por diversos factores lingüísticos y culturales y, por lo tanto, es siempre relativa.»

en cuenta aspectos lingüísticos como el número, el género, la voz, la persona, el sexo, el tiempo; y otros aspectos extralingüísticos al ejercer la labor de traducción.

Con la equivalencia gramatical se refiere Baker a la diversidad de categorías gramaticales dentro de los idiomas. No siempre es fácil encontrar un término equivalente en el TM debido a la variedad de reglas gramaticales entre lenguas. Por otra parte, la equivalencia textual se refiere a la equivalencia que se logra entre un TO y un TM en términos de cohesión e información. Por último, Baker sostiene que el interés de la equivalencia pragmática no está en lo que se dice explícitamente, sino en lo que se pretende decir en un contexto dado.

En cuanto al ámbito del traductor y su subjetivismo, García Elena (1994) afirma que el traductor se ve influido por el subjetivismo, es decir, por todo su bagaje profesional-cultural que se puede apreciar claramente en el hecho de que se decante por un determinado término y no por otros en caso de que una misma palabra o expresión pueda traducirse de diferentes formas. El subjetivismo no se limita a la esfera del traductor, de hecho, el subjetivismo comienza en el TO determinado por el subjetivismo que dicho autor vuelca en el texto. Este subjetivismo dificulta la labor del traductor ya que el TO encierra en sí mismo distintas posibilidades o interpretaciones, por lo que es un parámetro que se debe tener en cuenta en la labor traductológica.

Por último, aunque no menos importante, el traductor debe tener muy en cuenta el tipo de receptor al que se destina su producto y considerar factores como la edad o el objetivo del texto, entre otros. En la mayoría de los casos, estos parámetros no aparecen detallados en el encargo de traducción, por lo que el traductor debe analizar el TO con detalle para procesar toda esta información, y obviamente, intentar averiguar toda esta información a través de los medios que tiene a su alcance.

Según *ibid.*, cuando se traduce un texto el profesional realiza una selección de equivalencias, el traductor analiza el texto y las características funcionalmente relevantes del mismo para poder tomar una serie de decisiones en las que se aúnen la función del texto en su totalidad, el contexto lingüístico de ambas lenguas y el contexto socio-cultural.

Como conclusión de este apartado mencionamos el aspecto profesional de la equivalencia como la búsqueda del término más preciso que usaría un experto en el género textual y en la LM. Para ello y como se verá en los próximos apartados se hará especial hincapié en la utilidad de emplear corpus para la consulta sobre el uso de conceptos culturalmente específicos, así como para conocer la frecuencia y la finalidad de utilizar determinadas formas específicas en géneros concretos.

5. NOCIONES DE MÉTODO Y TÉCNICA DE TRADUCCIÓN

Este trabajo se basa en el género de instrucciones técnicas, que según Olohan (2003), es un género destinado a ayudar a los usuarios a instalar u operar los productos, cuyas características son: la utilidad, la legibilidad y el uso combinado de palabras e imágenes. Entendemos por legibilidad la medida basada en aspectos formales del texto como la longitud de la frase, la longitud de la palabra, el número medio de palabras por frase, el número medio de sílabas por palabra o la proporción de palabras complejas. Por su parte, las imágenes se utilizan para representar conceptos y requieren que nosotros, como lectores, nos basemos en las comprensiones y experiencias particulares de las estructuras y relaciones de nuestro mundo conceptual. La representación que ofrecen las imágenes refleja y encarna las convenciones culturales, sociales, icónicas y simbólicas.

Respecto a las características de las instrucciones, y siguiendo a *ibid.*, las instrucciones pueden presentarse en forma de un texto breve en forma de folleto o libreto, o en forma de un manual o manual extenso. Según la extensión y el medio de producción, el folleto o manual puede constar de una serie de secciones o componentes diferentes, además del cuerpo principal de las instrucciones, entre los que pueden figurar la portada y la contraportada, la portada, el índice, el aviso de edición, las marcas comerciales, las renunciaciones, las garantías, los acuerdos de licencia, los avisos de precaución / seguridad, los apéndices, el glosario, el índice, el formulario de registro del usuario, el formulario de comentarios del usuario, entre otros. El tipo de información más esencial de las instrucciones es la información de procedimiento. Ésta comprende los pasos que los usuarios deben realizar. El discurso procedimental guía a los usuarios en la realización de la tarea, detallando las condiciones para las acciones, las acciones y los resultados de las acciones.

En los apartados anteriores se han analizado los problemas de traducción de léxico que aparecen durante la búsqueda del equivalente. Para encontrar el equivalente más adecuado es necesario conocer el método y técnicas de traducción, Hurtado Albir (2001) lo define del siguiente modo:

... consideramos que el método traductor supone el desarrollo de un proceso traductor determinado regulado por unos principios en función del objetivo del traductor; el método tiene, por consiguiente, un carácter supraindividual y consciente (aunque a veces puede ser inconsciente) y responde a una opción global que recorre todo el texto. La técnica de traducción es la aplicación concreta visible en el resultado, que afecta a zonas menores del texto; así, por ejemplo, en la traducción de un cómic el traductor puede recurrir puntualmente a la técnica de adaptación de un referente cultural y no por ello la traducción será tildada de libre, de adaptación, etc. (pp. 249-250).

Un método de traducción concierne al enfoque que puede adoptar un traductor (por ejemplo, literal, idiomático, traducción libre, etc.) con vistas a un objetivo claro que persigue el traductor en la traducción. Por su parte, Newmark (1988b) distingue

distintos métodos que se pueden adoptar en el proceso de traducción, entre los que destacan:

- **Traducción palabra por palabra:** en la que se conserva el orden de las palabras del TO y las palabras se traducen una por una por sus significados más comunes sin tener en cuenta el contexto.

- **Traducción literal:** en la que las construcciones gramaticales del TO se convierten a sus equivalentes más cercanos del TM, pero las palabras léxicas se traducen de nuevo una a una sin atender al contexto.

- **Traducción fiel:** intenta reproducir el significado preciso del original en el contexto adecuado dentro de las limitaciones de las estructuras gramaticales del TM.

- **Traducción semántica:** difiere de la «traducción fiel» en el hecho de que tiene más en cuenta el valor estético del TO.

- **Adaptación:** es la forma más libre de traducción, y se utiliza principalmente para obras de teatro (comedias) y poesía; los temas, personajes, tramas se suelen conservar, la cultura del TO se convierte en la cultura del TM y el texto se reescribe.

- **Traducción libre:** reproduce el texto de la TM sin el estilo o la forma del original.

- **Traducción idiomática:** reproduce el «mensaje» del original pero tiende a distorsionar los matices de significado al preferir los coloquialismos y modismos cuando éstos no existen en el original.

- **Traducción comunicativa:** intenta reproducir el significado contextual exacto del original de tal manera que tanto el contenido como el lenguaje sean fácilmente aceptables y comprensibles para el lector.

Por otra parte, siguiendo a Hurtado Albir (2011) una técnica es una aplicación que se lleva a cabo durante el proceso de traducción en una determinada palabra, frase o unidad léxica (por ejemplo: préstamo, calco, modulación, transposición, etc.). Vinay & Darbelnet (1958) establecieron dos modalidades de traducción entre las que se incluyen técnicas distintas. En la modalidad de traducción directa, el texto mantiene la misma estructura gramatical que en la LO. Dentro de esta modalidad se encuentran las técnicas del préstamo, calco y la traducción literal.

- **Préstamo:** el préstamo léxico significa que una unidad léxica extranjera se transfiere a la lengua materna de un determinado grupo de hablantes, con lo que la LM asume las estructuras características de la LO. Desde el punto de vista de los estudios de traducción, el préstamo es una técnica que un traductor elige conscientemente cuando no parece haber ninguna otra alternativa para un equivalente de traducción que falta.

- **Calco:** el calco léxico consiste en la creación de un neologismo a través de la adopción de la estructura de la LO.

- **Traducción literal:** consiste en traducir palabra por palabra y en conservar la misma sintaxis, el mismo sentido y el mismo estilo que el TO.

La modalidad de traducción oblicua, por su parte, ofrece un enfoque más flexible para la solución de problemas de traducción, como las diferencias en el orden sintáctico o el léxico. Según Vinay & Darbelnet, la traducción oblicua se utiliza cuando una idea, un concepto o una situación existe en ambos idiomas pero se describe con un método estilístico o estructural diferente, es decir, el mensaje original se explica con un conjunto de palabras totalmente distinto. En la modalidad de traducción oblicua se distinguen cuatro técnicas incluidas en esta modalidad y que son: la transposición, la modulación, la equivalencia y la adaptación.

- **Transposición:** esta técnica se utiliza con mayor frecuencia para sustituir una determinada clase de palabra por otra en la LM.

- **Modulación:** a diferencia de la transposición, que ofrece al traductor la posibilidad de intercambiar una categoría gramatical con otra, la modulación implica que el traductor puede cambiar la perspectiva, es decir, el punto de vista que puede tener el receptor del texto de destino.

- **Adaptación:** esta técnica se utiliza cuando un elemento cultural del idioma de origen es sustituido por un elemento cultural del idioma de destino, es decir, con un elemento con el que los hablantes del idioma de destino están familiarizados. El traductor tiene que investigar la área a la que se refiere la traducción y proporcionar una expresión que coincida con el significado en el contexto dado.

- **Equivalencia:** la equivalencia es un procedimiento de traducción por el cual una misma realidad se transmite mediante una expresión totalmente diferente. A través de esta técnica pueden traducirse nombres de instituciones, interjecciones, expresiones idiomáticas o proverbios.

El método de equivalencia funciona bien con modismos y proverbios pero también con frases nominales o adjetivas. Tanto el método de traducción directa como el de oblicua se complementan entre sí, y dentro de una misma frase ambos pueden estar activos al mismo tiempo (Vinay & Darbelnet 1995). Además de estas siete técnicas básicas, Vinay y Darbelnet definieron técnicas adicionales, o *procedimientos* como ellos los denominaron (*Ibid.* 1958), siendo los más importantes: compensación, concentración, disolución, amplificación, economía, explicitación, implicación, generalización, particularización.

- **Compensación:** introducir en otro lugar del texto meta un elemento de información o efecto lingüístico que no se ha podido reflejar en el mismo lugar en que aparece en el texto original.

- **Concentración:** sintetizar elementos lingüísticos.

- **Implicación:** suprimir en el TM algún elemento de información presente en el TO, bien sea por completo, bien sea una parte de su carga informativa.

- **Amplificación:** mediante esta técnica, el traductor añade (Vinay J. D., 1995) (Hurtado Albir, 1996) detalles que no están presentes o expresados en el TO pero que son necesarios en el TM para que los destinatarios del TM puedan comprender de qué se trata.

- **Economía:** esta técnica puede identificarse como el proceso inverso de amplificación, ya que en el TM se proporcionan menos detalles que en el TO.

- **Explicitación:** expresar en TM lo que está implícito en el contexto del TO.

- **Generalización:** utilizar un término más general o neutro (por ejemplo, el uso de hiperónimos).

- **Particularización:** utilizar un término más preciso o concreto.

Tanto los métodos como las técnicas explicadas en este apartado aportan soluciones específicas a los problemas que presentan el trasvase de términos específicos de una cultura a otra, así como a la terminología relativa a un campo concreto de especialidad. A continuación se describe el concepto de equivalencia, método y técnicas aplicado a la traducción de *Komposita*.

6. EQUIVALENCIA, MÉTODO Y TÉCNICAS DE TRADUCCIÓN Y SU APLICACIÓN A LOS *KOMPOSITA*

Como se ha mencionado anteriormente, los problemas de equivalencia se producen en varios niveles, que van desde el nivel de la palabra hasta el nivel de texto. Los problemas de equivalencia surgen debido a las diferencias semánticas, socioculturales y gramaticales entre la LO y la LM, es decir, el nivel semántico, gramatical y sociocultural están interrelacionados y, es por eso por lo que los significados de una palabra deben entenderse en su contexto de uso, debido a las diferencias mencionadas anteriormente entre la LO y la LM.

Si nos centramos en la estructura del *Kompositum* se nos presentan varios problemas en el proceso de traducción, el primero de ellos es a nivel de los formantes que constituyen el *Kompositum*, y el segundo es a nivel de texto, es decir, la posición que ocupa en el sistema conceptual del texto en el que se halla inmerso el *Kompositum* en cuestión.

Previo a la elección de los métodos y técnicas que se emplearán en el ejercicio de la traducción es importante reflexionar acerca de los siguientes aspectos que señala Hurtado (1996) antes de la toma de decisiones relativas a métodos y técnicas. En el proceso de traducción se distinguen cuatro etapas: la etapa de comprensión, la etapa de expresión, la etapa de adquisición de información y la etapa de transferencia. Dentro de cada una de las cuatro etapas se distinguen sub-etapas a las que se deben atender en el proceso de traducción, a saber: en la etapa de comprensión se considera útil distinguir los tipos de discursos, identificar las estructuras, separar las ideas principales y secundarias, así como establecer las relaciones conceptuales; en la etapa

de expresión se distingue la diferenciación entre los diversos tipos de expresión escrita como el análisis de la adecuación al texto escrito; en la fase de adquisición de información se selecciona la información, se realiza una búsqueda en diccionarios, y por último, y en lo que compete a la fase de transferencia se encuentra la detección de problemas de traducción, la reformulación, el parafraseo, la retraducción y evitar el empleo de palabras cercanas al original y el mismo orden sintáctico, entre otras.

Por otro lado y en cuanto a las técnicas, la técnica oblicua de equivalencia parece la más adecuada cuando cada idioma expresa una idea, un concepto o una situación empleando un método estilístico o estructural diferente, es decir, el mensaje original se explica con un conjunto de palabras totalmente distinto. Aunque el *Kompositum* exprese realidades, conceptos o ideas que se encuentren representadas en ambos idiomas, también puede darse la situación de que el *Kompositum* se refiera únicamente a una realidad, concepto o idea creada en la realidad germana y que, sin embargo, no exista ninguna equivalencia en el español como LM.

Para proceder en este tipo de situaciones Graedler (2000) señala algunas técnicas para la traducción de conceptos específicos de la cultura:

- Inventar una nueva palabra.
- Explicar el significado de la expresión TO en lugar de traducirla.
- Preservar el término TO intacto.
- Optar por una palabra del TM que parezca similar o tenga la misma «relevancia» que el término del TO.

Por su parte, Harvey (2003) propone las siguientes cuatro técnicas principales para traducir los términos culturales específicos:

Equivalencia funcional: significa utilizar un referente en la cultura del TM cuya función sea similar a la del referente del TO.

Equivalencia formal o «equivalencia lingüística»: significa una traducción «palabra por palabra».

Transcripción o «préstamo» (es decir, reproducir o, en su caso, transliterar el término original): si el término es formalmente transparente o se explica en el contexto, puede utilizarse solo. En otros casos, en particular, cuando se presume que el lector no tiene conocimiento del TO, la transcripción se acompaña de una explicación o una nota del traductor.

Traducción descriptiva o autoexplicativa: utiliza términos genéricos para transmitir el significado. Es apropiada en una amplia variedad de contextos en los que la equivalencia formal no se considera suficientemente clara. En un texto dirigido a un lector especializado, puede ser útil añadir el término original de TO para evitar la ambigüedad.

En este apartado se han explicado los métodos y técnicas en la traducción de *Kompositum*. Para llegar al método y técnica de traducción que se adoptará para una determinada traducción se deben tener en cuenta determinados parámetros previos antes de su elección. El conocimiento de los métodos y técnicas de traducción constituye parte de las competencias que debe adquirir el profesional lingüístico; en el próximo apartado se describirán todas aquellas competencias necesarias para la formación y desarrollo del traductor técnico.

7. ROL Y COMPETENCIAS DEL TRADUCTOR TÉCNICO

La formación del traductor técnico es una formación específica que permite el desarrollo de la competencia traductora. Esta competencia traductora la define el grupo PACTE (2019) del siguiente modo:

...la CT es el sistema subyacente de conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para traducir; según PACTE la CT está integrada por cinco subcompetencias (bilingüe, extralingüística, conocimientos de traducción, instrumental y estratégica) y por componentes psicofisiológicos. También se ha considerado la descripción de competencias elaborada en 2009 por el grupo de expertos del EMT (European Master's in Translation), que distingue seis competencias (provisión de servicios de traducción, lingüística, intercultural, documentación, temática y tecnológica). (p. 6).

El traductor, al enfrentarse con textos especializados en los que se emplea terminología específica, debe contar con una formación que le permita desarrollar ciertas destrezas que favorezcan la utilización correcta de la terminología, el dominio de los géneros textuales y un conocimiento no solo lingüístico sino también especializado para poder ser capaz de entregar una traducción de calidad.

Siguiendo a Hurtado Albir (2001), la competencia traductora está compuesta por distintas subcompetencias entre las que destacan: la competencia comunicativa bilingüe, la competencia extralingüística, la competencia de transferencia, la competencia profesional, la competencia estratégica y la competencia psicofisiológica.

La competencia comunicativa bilingüe la constituye el conocimiento pragmático (convenciones pragmáticas para expresar y comprender actos de habla), el conocimiento sociolingüístico (convenciones sociolingüísticas, dialectos), el conocimiento textual (géneros textuales y convenciones relativas a la producción de textos) y el conocimiento gramatical y léxico (morfología, sintaxis, fonología, grafología y vocabulario), junto con los conocimientos base tanto de la LO como de la LM.

La competencia extralingüística está vinculada con el conocimiento enciclopédico y temático, del mundo en general y de sus ámbitos particulares, y el conocimiento tanto de las culturas de partida como las de llegada.

La competencia de transferencia es la encargada de la decodificación y codificación de textos para poder trasladar adecuadamente el sentido del texto de la LO al de la LM.

La competencia profesional comprende el conocimiento y las habilidades asociadas al ejercicio de la traducción, teniendo un dominio de las nuevas tecnologías y fuentes de información.

La competencia estratégica planifica el proceso y se ejecuta de acuerdo con el método más adecuado, se evalúan el proceso y los resultados parciales obtenidos en función del objetivo final, y se identifican problemas de traducción y se aplican los procedimientos necesarios para resolverlos.

En **la competencia psicofisiológica** se incluyen y se interrelacionan las habilidades de aplicación de recursos psicomotores, cognitivos y actitudinales como la memoria, la atención, la curiosidad intelectual, la creatividad, el razonamiento, entre otras.

Todas las subcompetencias anteriormente mencionadas se interrelacionan y su interrelación depende del grado de exigencia y de especialidad de la traducción. En el caso de la traducción técnica, aparte de las subcompetencias señaladas, es necesario hacer hincapié en cuatro factores que son determinantes en la traducción técnica. Según Gamero (2001) los factores son los siguientes: conocimientos sobre el campo temático, la utilización correcta de la terminología técnica, los géneros técnicos característicos y la documentación como herramienta de trabajo.

En cuanto a los conocimientos sobre el campo temático es necesario comprender los conceptos y sus relaciones lógicas, para así poder entender la unidad textual especializada y poder traducir adecuadamente la materia técnica.

Por otro lado, y relacionado con el campo temático, se encuentra la utilización correcta de la terminología técnica. El traductor debe contar con la formación precisa para la identificación adecuada de los términos en el TO, así como en el uso de los términos equivalentes adecuados al TM.

Aparte de estos conocimientos, el traductor debe conocer las convenciones de los géneros textuales en cada una de las lenguas, lo que le facilita la redacción y reexpresión del TM siguiendo las normas del género textual y del encargo de traducción. Además, la documentación como herramienta de trabajo adquiere un papel importante en cuanto a la terminología y a la obtención de información sobre las normas del funcionamiento del género se refiere. Dentro de las herramientas, que ofrecen una visión acerca de la terminología y los géneros textuales, se encuentran de acuerdo con Gamero (2001):

- las fuentes terminológicas, que facilitan información sobre los términos especializados (glosarios, diccionarios especializados, etc.)

- la documentación especializada, que ofrece un conjunto de conocimientos sobre una determinada disciplina (manuales, monografías, artículos de investigación, etc.)
- las fuentes bibliográficas, que facilitan información sobre la documentación disponible en cada especialidad (repertorios bibliográficos, catálogos de bibliotecas, etc.) (p. 45).

Uno de los aspectos fundamentales en la formación del traductor técnico es la habilidad de saber identificar y localizar los textos paralelos, extraer las características y la terminología más específica. Las características que se han desarrollado en este apartado contribuyen a la formación específica del traductor técnico, lo que le permitirá no solo aprehender los conceptos, sino también las relaciones entre ellos, ser capaz de integrarlos en el sistema conceptual gracias a la herramienta de documentación para elaborar una traducción de calidad. Como acabamos de ver, no solo son importantes las subcompetencias y los componentes psicofisiológicos descritos, sino también las competencias que se describen a continuación.

Por un lado se encuentra la competencia lingüística, respecto a la competencia cultural, enciclopédica y temática, esta se refiere a la movilización de conocimientos sobre la cultura extranjera y la cultura propia, así como de conocimientos enciclopédicos (de carácter universal) y temáticos de ámbitos específicos para resolver problemas de traducción. En cuanto a la competencia instrumental, esta se relaciona con el uso de recursos de documentación (tipo de recursos y de consultas) y herramientas tecnológicas. La competencia de provisión de servicios de traducción incluye la gestión de asuntos relacionados con el funcionamiento del mercado laboral y del ejercicio de la profesión. Y, por último, la competencia de resolución de problemas de traducción que describe el tipo de problemas de traducción susceptibles de ser resueltos en cada nivel.

En este apartado se han examinado aquellos subcompetencias, competencias y los componentes psicofisiológicos que consideramos que forman parte de la formación que el traductor técnico debe recibir. Para ello, en los próximos apartados se profundizarán en las competencias para la traducción de los *Komposita*, que todo traductor técnico debe adquirir, y que por tanto, deben estar presentes en su formación.

7.1. Competencias requeridas para traducir los Komposita

Los *Komposita* son estructuras compuestas por más de un lexema y la suma de las características de sus formantes hace alusión a un concepto o idea. Este tipo de estructuras nos plantea dos problemas: el primero de ellos, la relación que se establece entre los componentes del *Kompositum* y, en segundo lugar, el vínculo que mantienen sus formantes dentro del *Kompositum* y la conexión que se establecen entre estos y el contexto en el que se encuentre enmarcado el *Kompositum*.

De acuerdo con las competencias mencionadas anteriormente para el ejercicio de la traducción, en el caso de la traducción de *Komposita* la competencia

extralingüística, la competencia de transferencia, la competencia profesional, la competencia estratégica y la competencia psicofisiológica son importantes para la traducción adecuada de *Komposita*.

De todas las competencias, la competencia comunicativa bilingüe para el ejercicio de la traducción de *Komposita* resulta imprescindible por diferentes motivos, entre ellas: tener un conocimiento gramatical y léxico; además de un conocimiento de los géneros y convenciones textuales, de los dialectos y del conocimiento pragmático relativo a la comprensión de los actos de habla.

En este apartado se han resumido y sintetizado las competencias necesarias para el ejercicio de traducción. En los próximos apartados se reflexionará sobre un método de aprendizaje que tenga en cuenta estas destrezas y que pueda influir de forma notable en el aprendizaje dirigido al ejercicio de la profesión.

8. PROPUESTA DE MÉTODO DE APRENDIZAJE DE *KOMPOSITA* PARA ALUMNOS DE TRADUCCIÓN

En el capítulo anterior se explicó el proceso de adquisición del léxico (especializado) tanto en cerebros monolingües como en bilingües, en este apartado y tomando como referencia la teoría del capítulo anterior, valoraremos propuesta de método de aprendizaje centrado en la traducción de *Komposita*.

Esta propuesta de método de aprendizaje se dirige a alumnos de traducción, en este caso, a cerebros bilingües y en su mayoría a bilingües tardíos por haber aprendido el alemán metalingüísticamente, es decir, después de los siete años de edad. Es importante resaltar este rasgo, ya que cualquier proceso a través del cual un individuo incorpora información a su sistema neurocognitivo después de los siete años operará sobre la base neuroarquitectónica establecida para la L1; por ello el conocer la base neuroarquitectónica nos ayudará a la hora de predecir o anticiparnos a posibles interferencias entre las lengua alemana y española y poder así dar una solución en el aprendizaje sabiendo el origen de la interferencia.

Como se comentó en el capítulo anterior existen dos modos de incorporación de información al sistema neurocognitivo, según Paradis (2009): uno, a partir del aprendizaje y que trata de la incorporación de información de forma consciente, teniendo en cuenta las características físicas de los estímulos; y el otro modo llamado adquisición, que se refiere al proceso a través del cual se incorpora la información de forma incidental e inconsciente.

Seleskovitch (1981) explica que en la comprensión del discurso no ocurre primero la discriminación fonémica, luego la identificación de las palabras seguida de su desambiguación, posteriormente la captación del significado sintáctico, su desambiguación...etc., sino que en la comprensión del discurso participan a la misma vez tanto las percepciones parciales como las asociaciones cognitivas para darle un sentido al discurso. En este punto habría que puntualizar que la comprensión del discurso o, en este caso, la comprensión de estructuras se realiza desde una lengua que

no es la materna y que esta comprensión tiene un fin claro que es la traducción adecuada de estructuras.

Entendemos la traducción como un proceso que debe interiorizarse a través del aprendizaje y, que una vez aprendido, se automatice sin necesidad de realizar cada uno de los pasos adoptados durante la fase de aprendizaje.

Seguiremos el modelo interpretativo creado por Seleskovitch y adaptado posteriormente por Hurtado (1990). Nos basamos en este último para conocer los pasos que se deberían seguir en la fase consciente de aprendizaje:

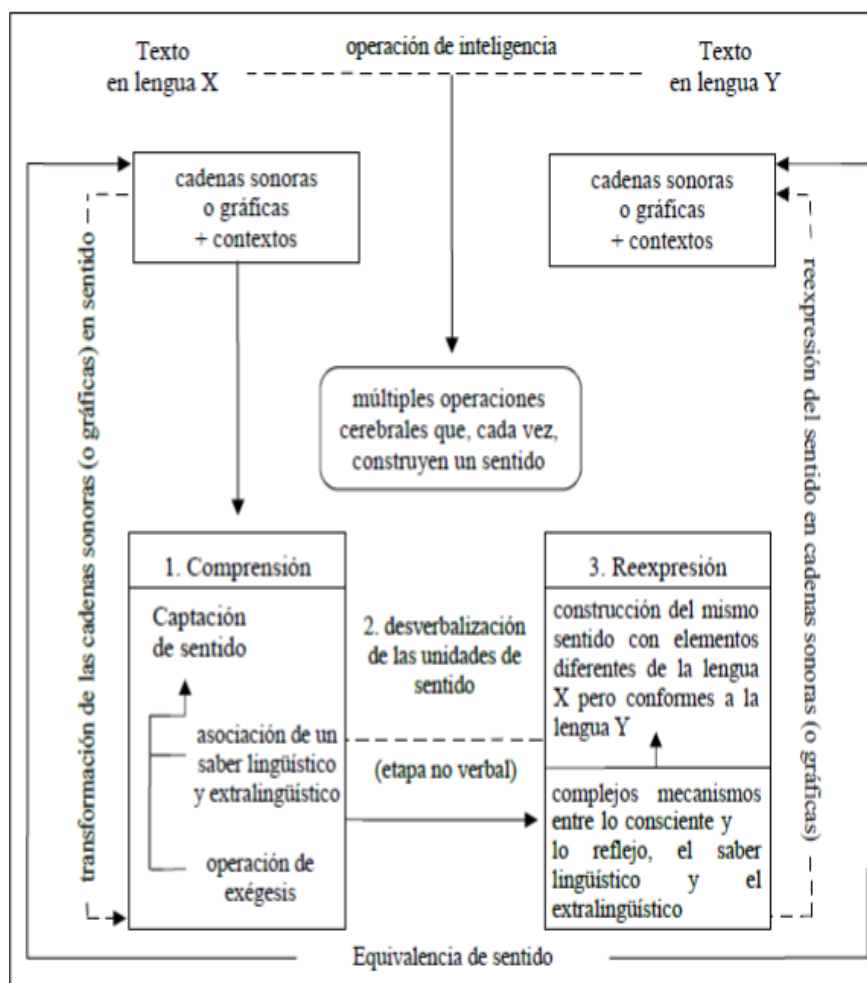


Figura 19: Modelo Interpretativo según Seleskovitch, adaptado por (Hurtado Albir, 1990)

El modelo interpretativo distingue tres fases en el proceso traductor: (i) la «comprensión», (ii) la «desverbalización» y (iii) la «reexpresión».

La primera fase es la de «comprensión», es decir, la captación del sentido. Este proceso no solo se basa en la decodificación de las unidades lingüísticas del texto fuente, sino que supone la interacción del significado del mismo con los complementos cognitivos del individuo. Estos abarcan (i) el bagaje cognitivo, o sea, el conocimiento del mundo almacenado en representaciones conceptuales extralingüísticas; y (ii) el contexto cognitivo.

La segunda fase que se incluye en el modelo es la de «desverbalización», resultado de la fase de «comprensión» y paso previo para la «reexpresión». Cada cadena sonora o gráfica que constituye el estímulo que se va a traducir se desverbaliza, lo que conlleva la captación de significado. Una vez que la mente del traductor ha interpretado el estímulo verbal fusionando el significado de la explicatura con sus complementos cognitivos, comienza la fase de «reexpresión», que consiste en reformular el sentido captado teniendo en cuenta las posibilidades formales de la LM.

En este modelo interpretativo se presentan las dos fases que se desarrollan durante el proceso de traducción. En la elaboración de la propuesta de método de aprendizaje para mejorar la comprensión de *Komposita* nos hemos centrado en la primera de las etapas, que es la comprensión o captación de sentido de este modelo. Para ello, creemos oportuno que en esta primera fase es necesario distinguir el tipo de discurso del texto, las estructuras, separar las ideas principales y secundarias, así como establecer las relaciones conceptuales que se producen tanto dentro del *Kompositum* como su relación con el contexto en el que está inmerso. Tanto para examinar adecuadamente el TO como expresarlo de forma correcta en el TM hemos sopesado la incorporación de Sketch Engine en la propuesta de aprendizaje, utilizándola no solo como gestor de corpus, sino como fuente de información para desarrollar y ampliar las competencias y destrezas del alumnado durante la práctica traductológica.

8.1. Sketch Engine: herramienta de apoyo para el aprendizaje

En los capítulos anteriores se han analizado las dificultades que plantean los *Komposita* o compuestos plurilexemáticos alemanes tanto en su comprensión como en la traducción. Por ello, consideramos que es importante que el alumnado tenga una buena formación en la generación de corpus, ya que es una fuente de documentación muy útil tanto para la construcción de un mapa conceptual y de adquisición de conocimiento de una forma rápida, como el conocimiento lingüístico que puede proporcionar el correcto manejo de corpus como fuentes documentales.

De acuerdo con Arias-Rodríguez *et al.* (2019), un corpus es un conjunto de textos que representan ejemplos reales del uso de una lengua y que se clasifican *según la modalidad de la lengua*, entre los que se distinguen: los corpus de lengua escrita, corpus de lengua hablada y corpus mixtos; *según la naturaleza física de los datos*, entre los que destacan: corpus textuales o escritos (compuestos por una colección de textos), corpus orales (compuestos por una colección de audios) y textos multimodales (imagen/video/audio y texto); *según la cobertura y la temática* se pueden clasificar por períodos, por géneros, por temas, por autores y por registros; *según el número de lenguas* se dividen en: corpus monolingües (formados por textos de una sola lengua), corpus bilingües o multilingües (constituidos por textos de dos o más lenguas sin que, en principio, sean traducciones unos de otros y sin compartir criterios de selección, corpus comparables o *paired texts* (selección de textos en más de una lengua o variedad lingüística parecidos en cuanto a sus características y que comparten criterios de selección) y corpus paralelos *bi-texts* (mismo texto traducido a

una o más lenguas); y, por último *según el criterio de la disponibilidad y el modo de recopilación* destacan: corpus disponibles como recursos en instituciones o en grupos de investigación, corpus contruidos a partir de textos seleccionados y recopilados manualmente según criterios concretos para estudiar unos aspectos concretos y corpus recopilados automáticamente por herramientas que permiten una búsqueda y recopilación a través de internet mediante el uso de palabras semilla.

Por su parte, Sketch Engine es una herramienta de análisis textual en línea con múltiples funciones para el análisis lingüístico. Las funciones que a continuación se detallan resultan muy interesantes para los estudiantes de traducción, ya que a través de esta herramienta, a la vez que traducen, tienen acceso a información lingüística acerca de la posición y funciones sintácticas en las que una determinada unidad léxica puede aparecer.

En Sketch Engine se puede trabajar tanto con corpus existentes en la herramienta como con corpus creados por el propio usuario, con las características descritas anteriormente (*ad hoc*, paralelos, etc.), y que asimismo utiliza corpus de referencia para hacer el análisis de los datos de los corpus creados por el usuario. Dentro de sus múltiples funciones destacan:

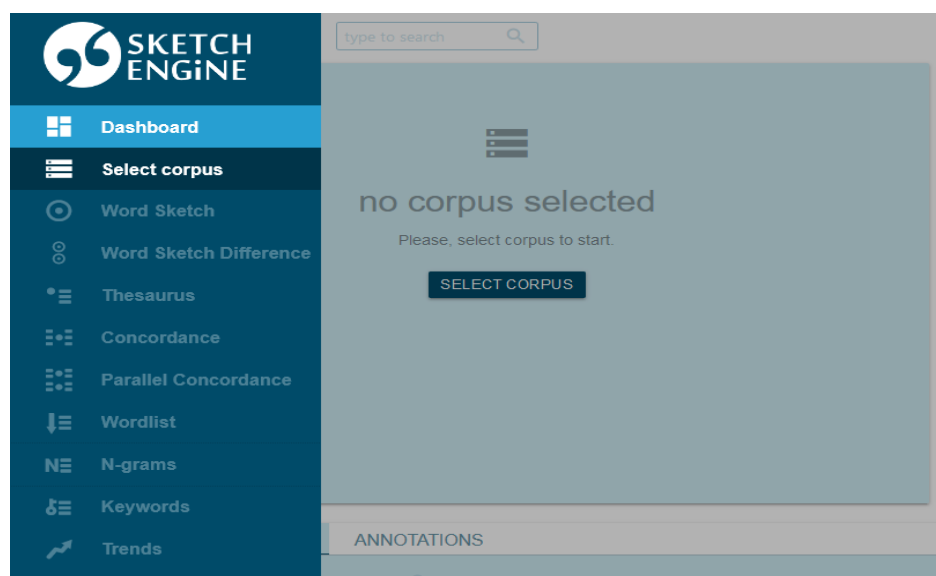


Figura 20: Funciones de Sketch Engine

- **Word Sketch:** busca y analiza colocaciones gramaticales y léxicas en el corpus. Esta opción permite explorar los patrones sintácticos de un lema concreto proporcionando información sobre la posición y función sintáctica en que aparece el lema en cuestión.

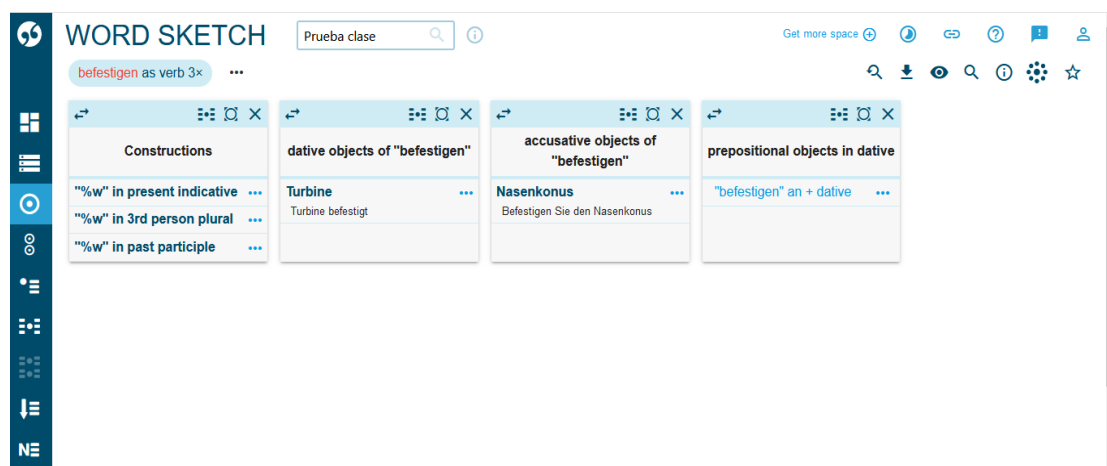


Figura 21: Word Sketch en Sketch Engine

- **Word Sketch Difference:** compara y contrasta los resultados respecto a las colocaciones de dos palabras. Esta herramienta permite introducir dos lemas de búsqueda para comparar sus patrones sintácticos y colocaciones léxicas.

Los colores verde y rojo corresponden a cada uno de los lemas introducidos. El verde es el que indica la palabra a la izquierda (*befestigen*) y el rojo se asocia con la palabra a la derecha (*anziehen*). El grado de degradación del color se asocia con la probabilidad de compartir patrones. Cuando se degrada el color significa que la colocación es menos cercana o menos típica de la palabra en cuestión y cuando es blanco es que es común a ambas palabras.

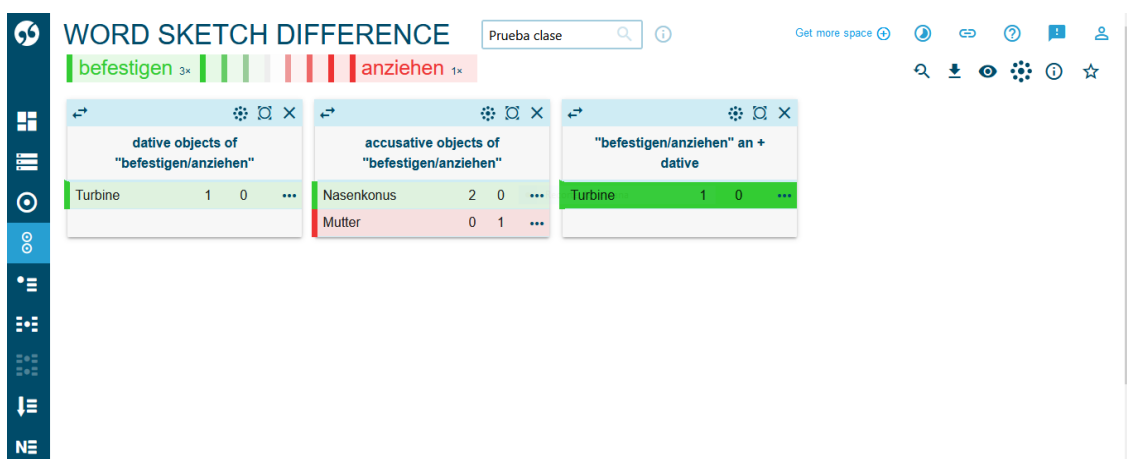


Figura 22: Word Sketch Difference en Sketch Engine

- **Thesaurus:** crea automáticamente un conjunto de palabras relacionadas con una palabra dada (campo semántico).

- **Concordance:** busca contextos en los que aparecen ciertas (combinaciones de) palabras (formas flexionadas) y/o lemas.

Se distinguen distintos tipos de consultas de concordancias, entre las que destacan:

- **Simple Concordance:** muestra la búsqueda de concordancias, para ello basta con introducir una o más formas o lemas en el campo.



Figura 23: Herramienta de Concordancia en Sketch Engine

- **Parallel Concordance:** halla los equivalentes entre una lengua y otra. Con esta herramienta se utiliza un corpus paralelo en varias lenguas para extraer las expresiones equivalentes entre dos lenguas.

- **Wordlist:** realiza conteos de la cantidad de apariciones y frecuencias de las palabras/lemas que aparecen en el corpus.

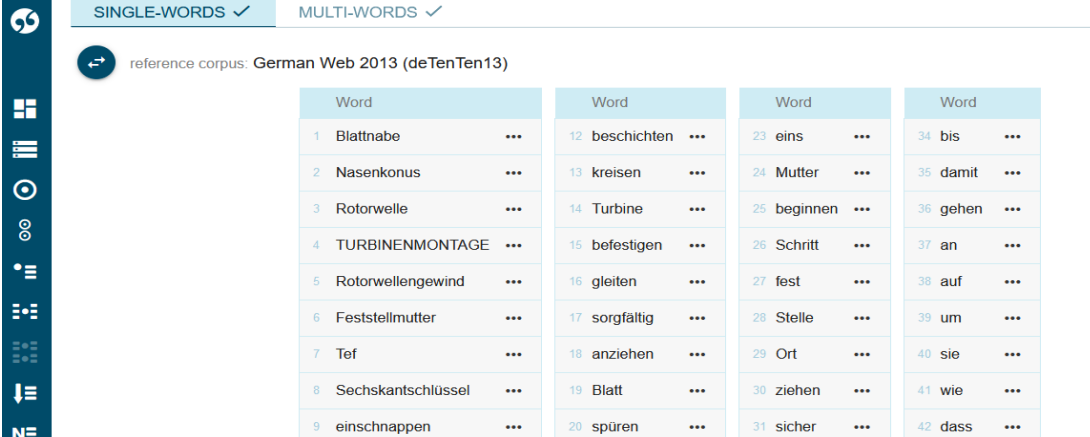
Lemma	Absolute Frequency?
1 Blattnabe	4 ***
2 Rotorwelle	3 ***
3 Nasenkonus	3 ***
4 Blatt	2 ***
5 Stelle	1 ***
6 Ort	1 ***
7 Turbine	1 ***
8 Sechskantschlüssel	1 ***
9 Mutter	1 ***
10 Feststellmutter	1 ***
11 Gel	1 ***
12 Tef	1 ***
13 Rotorwellengewind	1 ***
14 Schritt	1 ***
15 TURBINENMONTAGE	1 ***

Figura 24: Herramienta de lista de palabras en Sketch Engine

- **N-grams**: expresiones multipalabra más características del corpus.

Con esta herramienta se puede analizar el corpus para encontrar las EM más típicas. En el menú se puede escoger el *tamaño de N-gramas*, especificando un rango de longitud de las mismas (por defecto 2 ó 3).

- **Keywords**: extrae las unidades léxicas más representativas del texto subido y las compara con otras unidades de otros corpus de referencia, como es el caso de este ejemplo con German Web 2013.



Word	Word	Word	Word
1 Blattnabe ...	12 beschichten ...	23 eins ...	34 bis ...
2 Nasenkonus ...	13 kreisen ...	24 Mutter ...	35 damit ...
3 Rotorwelle ...	14 Turbine ...	25 beginnen ...	36 gehen ...
4 TURBINENMONTAGE ...	15 befestigen ...	26 Schritt ...	37 an ...
5 Rotorwellengewind ...	16 gleiten ...	27 fest ...	38 auf ...
6 Feststellmutter ...	17 sorgfältig ...	28 Stelle ...	39 um ...
7 Tef ...	18 anziehen ...	29 Ort ...	40 sie ...
8 Sechskantschlüssel ...	19 Blatt ...	30 ziehen ...	41 wie ...
9 einschnappen ...	20 spüren ...	31 sicher ...	42 dass ...

Figura 25: Herramienta de Keywords de SketchEngine

- **Trends**: según la fecha de publicación.

Para poder usar esta herramienta es necesario tener seleccionado un corpus cuyos documentos estén etiquetados según su fecha de creación. De esta manera, Sketch Engine es capaz de comprobar qué palabras se usan más o se usan menos en los documentos más recientes en relación con los más antiguos.

Como acabamos de ver, en este apartado se han definido y se han especificado las características que ofrece Sketch Engine y que se podrían aplicar al aprendizaje y documentación de unidades léxicas especializadas. En el próximo capítulo nos basamos en esta herramienta para baremar las respuestas y decisiones léxicas de las traducciones propuestas por los estudiantes.

9. SÍNTESIS

Este capítulo se ha centrado en los retos, métodos y técnicas que se emplean tanto en la traducción científica-técnica en general, como en la traducción de las estructuras de los *Komposita*. La terminología es fundamental en la comprensión del entramado conceptual, y por tanto, juega un papel primordial en la fase de re-expresión, ya que sin comprensión la fase de re-expresión se vería afectada. En alemán, los *Komposita* son las unidades que más información técnica condensan, de ahí el interés por conocer en este capítulo los métodos y técnicas empleadas, además de las competencias necesarias para llevar a cabo tal labor de traducción.

De acuerdo con el *Capítulo IV*, la propuesta que se presenta en este trabajo a través de la herramienta de Sketch Engine se basa en un modelo de aprendizaje relacional. Como se pudo comprobar en los modelos neuroarquitectónicos, los sistemas involucrados en el procesamiento del lenguaje: sistema semántico, sistema léxico-gramatical, sistema fonológico y sistema grafémico participan en la actividad de procesamiento lingüístico, trasvasando constatemente información entre los sistemas hasta llegar a su concepto o designación deseada. En el caso de la traducción, actividad en la que no solo se mezclan dos sistemas semióticos distintos sino dos sistemas lingüísticos, la información no solo debe existir sino que debe estar relacionada a través de redes establecidas y entrenadas durante la fase de aprendizaje. El hecho de incorporar Sketch Engine en el aula nos permite disponer de mucha información lingüística acerca de las unidades que componen la unidad textual, es por ello por lo que resulta práctico enseñar a gestionar la información que puede aportar esta herramienta en el aula, lo que ayudaría a aumentar la capacidad de relación de los alumnos, así como sus competencias lingüísticas y estratégicas.

Por otro lado y con relación a la traducción de *Komposita*, la compilación y creación de corpus le ofrece una visión al alumnado sobre el modo en el que se ha traducido una unidad léxica especializada en concreto, así como valorar las estrategias o métodos de traducción que se emplean en un determinado ámbito en concreto. Por su parte, en el *Capítulo VI* se presenta en detalle la herramienta de Sketch Engine y la aplicación que puede tener para el profesorado a la hora de evaluar una traducción.

Capítulo VI

Estudio Empírico

1. CONTEXTO EDUCATIVO Y PARÁMETROS DE REALIZACIÓN

1.1. *Objetivos de aprendizaje y horizonte de expectativas*

Como hemos explicado a lo largo de este trabajo, el alumno y futuro traductor profesional se enfrenta al reto de convivir con las herramientas TA, hasta la fecha los procesos computacionales no han podido reproducir la correcta comprensión del *Kompositum*, lo que conlleva errores de interpretación y, por tanto, una traducción incorrecta. El objetivo de este método es elaborar actividades que activen, desarrollen y potencien las estrategias cognitiva y deductiva, que serán especialmente significativas en el diseño estructural de los ejercicios.

Los *Komposita*, seleccionados para este trabajo, se caracterizan por estar compuestos por más de un lexema, cada uno con un significado independiente y completo por sí solo. Para la traducción de las estructuras del *Kompositum*, el alumno ha recurrido tradicionalmente a bases terminográficas o diccionarios para encontrar el equivalente o el término más apropiado según el encargo de traducción y el contexto. Como se ha mencionado en el *Capítulo III*, cada lexema que conforma la estructura del *Kompositum* contiene un significado completo y total por sí solo, sin embargo cuando dos o más lexemas se unen para constituir un *Kompositum*, las relaciones que se pueden establecer entre sus componentes pueden ser diversas, lo que da como resultado distintas interpretaciones y, con ello, la elección de la interpretación menos adecuada para la traducción.

Atendiendo a estas debilidades y limitaciones decidimos diseñar un método, cuyo foco de interés terminológico son los *Komposita*, y que en consecuencia redunde en una mejora de la práctica traductora. La metodología que proponemos persigue un objetivo principal: la comprensión del concepto a partir de los significados de los diferentes componentes que constituyen los *Komposita* para así alcanzar la equivalencia y/o adecuación con la precisión y exactitud propias de un profesional.

Por su parte, este método se basa en la deducción del significado a través de la carga semántica que aportan prefijos, sufijos técnicos a su raíz. Una vez que se identifique la carga semántica que presenta cada uno de los prefijos, sufijos a su respectivo lexema, el siguiente paso es deducir el significado completo del *Kompositum* a partir de las características añadidas por cada uno de los elementos constituyentes del *Kompositum* y que serían relevantes para la correcta interpretación del *Kompositum* completo.

Las actividades que a continuación presentamos han sido diseñadas con el objetivo de constatar nuestra hipótesis de partida de esta investigación: nos permitirán, por una parte, demostrar la gran afluencia de *Komposita* en los textos técnicos alemanes y, por otra, la necesidad de diseñar una metodología que permita la implementación por parte del docente de un conjunto de tareas secuenciadas tras cuya consecución el alumno adquiere la competencia de detectar, analizar y comprender el término compuesto de modo experto.

Dicha metodología didáctica ha sido diseñada atendiendo a un conjunto de objetivos, genéricos y específicos, que en esencia, se asemejan a los objetivos de la materia de Traducción Científico-Técnica de la lengua C (alemán) del Grado de Traducción e Interpretación de la Universidad de Córdoba, que se imparte en 3º curso (segundo cuatrimestre).

Según la definición de Delisle (1998), los objetivos generales expresan los resultados que ha de alcanzar un proceso de aprendizaje dentro de un programa de estudios o de una clase, o lo que es lo mismo, estos objetivos describen el nivel de formación al que se espera que llegue el alumno. Por otra parte, los objetivos específicos describen los resultados a los que deben conducir una tarea o varias actividades pedagógicas en el marco de una guía didáctica.

En cuanto a los primeros, se centran en el conocimiento de las características del texto científico-técnico y en el aprendizaje de las etapas del proceso traductológico: comprensión, documentación, expresión y desarrollo de estrategias en las tres primeras fases. Por otra parte, de modo más específico, se concretan determinados propósitos, entre los que destacamos: determinar el campo temático del texto que se va a traducir, comprender la importancia de la terminología y su uso, conocer las características de los términos y aprender los mecanismos de formación de los mismos.

En cuanto al diseño de las actividades que desarrollamos para los alumnos, nos planteamos como objetivos específicos los que se indican a continuación:

- Conocer los sufijos y prefijos más frecuentes en el alemán técnico y la carga que aportan.
- Identificar el significado de los sufijos y prefijos del alemán técnico en un texto para traducir sobre la instalación de una turbina eólica.
- Emplear las imágenes y las definiciones para determinar la traducción más apropiada para cada compuesto, entendida como traducción más correcta aquella que usaría un profesional del sector (técnico o ingeniero especializado en aerogeneradores) como destinatario del texto meta.

Respecto a las competencias que el alumnado adquiere con estas actividades son:

- Que el alumno sea capaz de detectar un conjunto de *Komposita* en un texto técnico alemán, que posteriormente traducirá al español.

- Que el alumno sea capaz de identificar las reglas de formación de neologismos particulares del ámbito técnico en alemán.
- Que el alumno sea capaz de comprender y traducir los *Komposita*, aplicando los conocimientos aprendidos.

1.2. Descripción de la asignatura y del alumnado

El estudio de campo se realizó en la asignatura de Traducción Científico-Técnica de la lengua C (Alemán) durante el desarrollo del segundo cuatrimestre del curso académico 2018-19. Esta asignatura se caracteriza por su carácter obligatorio, por poseer una carga de créditos ECTS de 6, un porcentaje de presencialidad del 40 % con un total de 60 horas de trabajo presencial y 90 horas de trabajo no presencial y que se lleva a cabo a través de la plataforma virtual de Moodle.

Según la guía docente de la materia Traducción Científico-Técnica de la Lengua C (alemán) del Grado de Traducción e Interpretación de la Universidad de Córdoba, dentro de los objetivos que el alumnado debe alcanzar durante la asignatura se encuentran los siguientes:

- Analizar funciones textuales, agentes y factores relevantes en el proceso de traducción e interpretación.
- Capacidad de análisis morfosintáctico, semántico y discursivo de las lenguas de trabajo: B y C.
- Ser capaz de aplicar los estándares de calidad en el ejercicio profesional.
- Ser capaz de crear y gestionar bases de datos terminológicas.
- Ser capaz de interrelacionar los distintos aspectos de la traducción e interpretación y de relacionar el conocimiento traductológico con otras áreas y disciplinas.

Para que el alumnado sea capaz de alcanzar los objetivos anteriormente mencionados, el alumnado deberá adquirir las siguientes competencias:

- Adquisición de destrezas para la traducción de textos alemanes científicos y tecnológicos.
- Identificación y resolución de problemas de traducción.
- Análisis y reconocimiento de tipologías textuales.
- Elaboración de glosarios alemán-español.

Según la guía didáctica del curso 2018/19, las competencias que se desarrollan en esta asignatura están relacionadas con:

- CB1: Capacidad para afianzar e incrementar los contenidos básicos de su área de estudio, para aplicar sus conocimientos al trabajo de forma profesional y para poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas.

- CB2: Capacidad de análisis y síntesis de la información, desarrollo del razonamiento crítico y capacidad de autoevaluación, demostrando poseer y comprender conocimientos en su área de estudio.
- CB3: Capacidad para localizar, obtener, gestionar y transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB4: Dominio de los recursos básicos de la comunicación oral y escrita.
- CB5: Desarrollo de la creatividad y capacidad de autoaprendizaje para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CB6: Capacidad para el trabajo en equipo y la toma de decisiones en contextos internacionales e interdisciplinares.
- CB7: Capacidad para reunir e interpretar datos relevantes y para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre diversidad de género, multiculturalidad y valores democráticos, adoptando un compromiso ético en el desarrollo de la profesión.
- CU1: Acreditar el uso y dominio de una lengua extranjera.
- CU2: Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC.
- CU3: Potenciar los hábitos de búsqueda activa de empleo y la capacidad de emprendimiento.
- CE1: Analizar, crear y revisar profesionalmente todo tipo de textos y determinar valores y parámetros de variación lingüística y función textual.
- CE3: Capacidad para la búsqueda y análisis de información documental y textual y aprovechamiento de la información contenida en bases de datos, diccionarios, otros soportes informáticos e Internet en el campo de la traducción.
- CE8: Ser capaz de analizar y sintetizar todo tipo de textos y discursos en las lenguas de trabajo: A, B y C.
- CE9: Analizar funciones textuales, agentes y factores relevantes en el proceso de traducción e interpretación.
- CE10: Capacidad para participar en foros de aprendizaje y transferencia de conocimientos adquiridos en las lenguas de trabajo: grupos de noticias, blog.
- CE11: Capacidad de análisis morfosintáctico, semántico y discursivo de las lenguas de trabajo: B y C.
- CE13: Conocer el entorno profesional de la titulación, tanto nacional como internacional.
- CE14: Ser capaz de organizar el trabajo y gestionar y coordinar proyectos de traducción e interpretación.
- CE15: Ser capaz de aplicar los estándares de calidad en el ejercicio profesional.
- CE16: Ser capaz de crear y gestionar bases de datos terminológicas.

- CE20: Ser capaz de interrelacionar los distintos aspectos de la traducción e interpretación y de relacionar el conocimiento traductológico con otras áreas y disciplinas.

Estas son las competencias que se desarrollan durante la asignatura de Traducción Científico-Técnica, en el caso de este trabajo experimental nos centramos en las siguientes:

- Aplicación práctica y profesional de los conocimientos teóricos.
- Elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas.
- Análisis de la información.
- Desarrollo del razonamiento crítico y capacidad de autoevaluación.
- Localización, gestión y transmisión de información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como lego en la materia.
- Dominio de los recursos básicos de la comunicación oral y escrita.
- Desarrollo de la creatividad y capacidad de autoaprendizaje.
- Trabajo en equipo.
- Análisis, creación y revisión profesional de todo tipo de textos y determinar valores y parámetros de variación lingüística y función textual.
- Búsqueda y análisis de información documental y textual.

Esta asignatura se articula en cinco unidades didácticas, cuyos contenidos teóricos son:

- Unidad 1: Fundamentos para la traducción de textos científicos y técnicos. El lenguaje científico-técnico. Los tecnolectos. Características de los textos científicos y técnicos. Tipologías textuales.

- Unidad 2: La traducción de textos biosanitarios. El lenguaje de la Medicina. Características de los textos médicos. Tipologías textuales. Fraseología y lexicología contrastiva alemán-español. Recursos para la traducción de textos.

- Unidad 3: La traducción de textos agroalimentarios. Tecnolectos del sector de la agroalimentación. Características de los textos agroalimentarios. Fraseología y lexicología contrastiva alemán-español. Recursos para la traducción de textos.

- Unidad 4: La traducción de textos pertenecientes a la automoción y/o a la aeronáutica. Tecnolectos del sector de la automoción y la aeronáutica. Características de los textos. Tipologías textuales. Fraseología y lexicología contrastiva alemán-español. Recursos para la traducción de textos.

- Unidad 5: La traducción de textos pertenecientes al sector de las comunicaciones. Tecnolectos del sector de las telecomunicaciones: telefoníamóvil, nuevas tecnologías, Internet. Características de los textos. Tipologías textuales.

Fraseología y lexicología contrastiva alemán-español. Recursos para la traducción de textos.

En relación con los contenidos prácticos de las unidades, destacan los siguientes:

- Ejercicios de preparación para la traducción de textos científicos y técnicos.
- Traducción de textos pertenecientes al sector biosanitario (especialidades médicas y disciplinas afines).
- Traducción de textos pertenecientes al sector agroalimentario
- Traducción de textos pertenecientes a la automoción y/o a la aeronáutica.
- Traducción de textos pertenecientes al sector de las comunicaciones: telefonía móvil, nuevas tecnologías, Internet.

En los apartados siguientes se describirán cada una de las actividades propuestas, los sujetos que participaron, los objetivos y los resultados que se obtuvieron en cada uno de los grupos de trabajo.

1.3. Organización

Los ejercicios que se expondrán a lo largo de este capítulo se llevaron a cabo entre abril y mayo de 2019. Durante la primera sesión (9 de abril de 2019) se analizó un texto técnico del ámbito de la energía eólica (91 palabras), por la concentración de compuestos plurilexemáticos. En el próximo apartado se profundizará en las características de cada uno de los ejercicios.

La fase preparatoria previa a la realización de los ejercicios de este estudio se efectuó del siguiente modo. En primer lugar se le preguntó al grupo completo a modo de introducción: «¿Qué son los términos plurilexemáticos?» A raíz de esta pregunta introductoria, el alumnado respondió a la misma y propuso ejemplos en español de compuestos plurilexemáticos. Una vez que el concepto de compuesto plurilexemático estaba claro se comenzó por el primer ejercicio relativo a la identificación de compuestos plurilexemáticos y su búsqueda documental. Todos los ejercicios que a continuación se presentan se han estipulado para 45 min-60 min.

Para el primer ejercicio y en un primer momento, el alumnado trabajó en pequeños grupos para la localización de términos y su fuente de consulta. Después se realizó una puesta en común de las fuentes de consulta donde los estudiantes localizaron cada uno de los términos y se realizó una traducción a vista con la participación del grupo completo, integrando también todas las fuentes documentales que habían consultado y justificando cada una de las decisiones tomadas por el grupo. La meta de este primer ejercicio es conocer qué tipo de recursos emplea el alumnado en su día a día, es decir, cuando tiene a su alcance todos los recursos disponibles.

En la segunda sesión (30 de abril de 2019), el alumnado tuvo que buscar y aprender vocabulario técnico del área de la energía eólica con vistas a la traducción de un texto donde ese vocabulario técnico aparecería.

Para este segundo y tercer ejercicio se dividió la clase en dos grupos: un grupo SM y un grupo CM. Hemos seleccionado un grupo de control que se corresponde con el grupo SM, que tiene a su disposición toda clase de recursos, herramientas, con las que podrán realizar cualquier anotación para comprender las unidades léxicas que aparecen en la lista de vocabulario. Esta lista de vocabulario para el grupo SM (*Anexo II*), constituida por diez unidades léxicas, se basó en el texto del ejercicio para traducir (*Anexo IV*). De este texto se extrajeron tanto las unidades léxicas formadas por sufijos y prefijos como las unidades plurilexemáticas. Aquellas compuestas por sust+sust no se encuentran en la lista de vocabulario como una única unidad léxica, sino que aparecen como unidades independientes, a excepción de *Sechskantschlüssel* que se muestra como una única unidad léxica. Con este ejercicio, queremos observar qué tipo de anotaciones realiza el grupo SM para cada una de estas unidades, sabiendo que el texto que tendrán que traducir en el tercer ejercicio versa sobre energía eólica.

Por el contrario, el grupo CM no tiene a su alcance ningún tipo de recursos ni herramientas externas, solo las directrices del método. En el *Anexo III* se presenta el método que siguió el grupo CM para entender el léxico, y poderse enfrentar más tarde al tercer ejercicio de traducción. Este método consta de dos partes: una primera parte en la que se presentan, según Reinhardt *et al.* (1978), los sufijos y prefijos más frecuentes en el alemán técnico, a través de los cuales el alumnado, sin recursos externos, deberá deducir el significado de las unidades léxicas que estén compuestas por estos sufijos o prefijos técnicos; la segunda parte consta de una tabla con siete unidades léxicas y cada una ellas se encuentra representada por una imagen y una definición en alemán. El objetivo de esta ficha de método se centra en si, el conocimiento de los prefijos, sufijos técnicos, las definiciones en alemán junto con las imágenes, sin apoyo de recursos externos, ayuda al alumnado en la comprensión, y por ende, en la traducción.

Durante la tercera sesión (7 de mayo de 2019) el alumnado, después de haber aprendido el léxico especializado con la técnica que ellos consideraran o con el método impuesto, tuvo que traducir un pequeño fragmento extraído de un manual de instrucciones. En la última actividad, el alumnado del grupo CM tendrá que poner en práctica la teoría explicada en la fase de método en los ejercicios de pre-traducción y de traducción del último ejercicio, mientras que el grupo SM para su realización se apoyará en las anotaciones de su lista de vocabulario. Una vez finalizada la actividad se hizo una puesta en común con las dificultades e impresiones que cada grupo percibió durante el ejercicio y se realizó un cuestionario final en el que el alumnado evaluó el grado de dificultad de cada actividad, sus necesidades, así como propuestas de mejora relativas a la enseñanza de léxico especializado.

Por último, el tercer ejercicio consta de una primera actividad de comprensión, en la que se analiza la capacidad de identificación y asignación de carga semántica a los afijos técnicos y, por otro lado, se examina la capacidad definitoria en cada uno de los grupos. En la actividad de pre-traducción se comparan los resultados extraídos en

cada uno de los grupos, se evalúa la traducción del fragmento de 110 palabras, teniendo en cuenta la relevancia y la adecuación de las unidades léxicas empleadas para la traducción. Lo que se pretende con este tercer ejercicio es comprobar si ha sido el grupo SM o el grupo CM, el grupo que ha conseguido una mayor comprensión del texto o si la comprensión ha repercutido en una mejor traducción.

En los apartados siguientes se describirán cada una de las actividades propuestas, sus objetivos y los resultados que se obtuvieron en cada uno de los grupos de trabajo.

2. DISEÑO DE LOS EJERCICIOS

2.1. Modo de elaboración

Para el primer ejercicio se empleó un fragmento de 91 palabras, extraído de un trabajo de investigación en ciencias naturales (*Anexo I*). A pesar de la brevedad del fragmento, consideramos un texto adecuado para que el alumnado contextualice la energía eólica dentro de la cultura alemana, y que a partir de la búsqueda del significado de los *Komposita* pudiera entender un poco mejor la situación de este tipo de energía en Alemania. Se eligió este fragmento por la concentración de compuestos plurilexemáticos que hay en tan solo 91 palabras, por un lado queríamos que el alumnado comprendiera la importancia de estas estructuras plurilexemáticas y que, por otro lado y gracias al ejercicio, el estudiantado se diera cuenta de las posibles limitaciones de los recursos en cuanto a los compuestos plurilexemáticos. En este caso y para este estudio nos hemos centrado en los compuestos plurilexemáticos formados por la combinación de sustantivo+sustantivo, por ser la combinación más frecuente en los textos técnicos. Para la extracción de las unidades léxicas que conformarían el ejercicio hemos utilizado la herramienta de *Wordlist* de Sketch Engine. Este texto se ha subido a Sketch Engine, se ha analizado y en base a la lista de palabras generada por Sketch Engine se han seleccionado las unidades léxicas tanto por su frecuencia como por su morfología.

En el caso de diseño del segundo ejercicio, se subió a Sketch Engine el texto para traducir del *Anexo IV*, se analizó y de la lista generada en *Wordlist* se seleccionaron aquellas unidades constituidas a través de procesos de formación. Estas unidades compusieron la lista de vocabulario, entre las que destacan: tres verbos: *beschichten*, *einschnappen*, *befestigen* y siete sustantivos: *Blatt*, *Rotor*, *Mutter*, *Nabe*, *Welle*, *Gewinde*, *Sechskantschlüssel*. Al extraer las unidades léxicas que más significado condensan en el texto para traducir, consideramos que el alumnado conociendo estas unidades que aparecerán en el tercer ejercicio podría enfrentarse a su traducción.

El texto del tercer ejercicio de 110 palabras, extraído de *AIR Betriebsanleitung* cuyo objetivo es su traducción, se caracteriza por contener imágenes que indican los pasos que deben seguirse para una correcta instalación de la turbina eólica. Lo que se pretende con esta secuencia de ejercicios es que el alumnado no se aferre a ningún

recurso en particular, sino que sea capaz de combinar diferentes recursos (ya sean lingüísticos, visuales), además de emplear su lógica y creatividad para solucionar los problemas terminológicos o traductológicos que se les pueda plantear.

2.2. Modo de presentación en clase

Para la realización de todos los ejercicios de este estudio se empleó la plataforma Moodle tanto para su descarga como para su posterior entrega. Al inicio de cada clase se subía el material correspondiente a la sesión a la plataforma Moodle para que el alumnado pudiera descargárselo justo antes de comenzar la sesión. Durante la sesión se explicaban los tipos de ejercicios que el alumnado debía realizar en el tiempo estipulado para los mismos.

Para el primer ejercicio y una vez que el alumnado se descargó el material de la primera sesión se explicó brevemente en qué consistían los ejercicios de la primera sesión y comenzaron a trabajar individualmente. Una vez que acabaron con los ejercicios se realizó una puesta en común de los compuestos plurilexemáticos que señalaron en el fragmento, las fuentes documentales que consultaron y sus diversas propuestas de traducción para cada una de las unidades plurilexemáticas señaladas en el ejercicio.

En el segundo ejercicio y respecto a la lista de vocabulario, y para que ningún grupo tuviera ninguna ventaja frente a otro, se subió al inicio de la clase, a la vez que se realizaba la división de la clase en dos grupos. Para la división en grupos no se siguió ningún parámetro, tan solo que los grupos estuvieran compuestos por el mismo número de alumnos. Al grupo SM se le pidió que, cuando terminasen de descargarse la lista de vocabulario, trabajasen sobre ella utilizando cualquiera de los recursos que tuvieran a su alcance, por su parte el grupo CM tuvo que descargarse la ficha de Método (*Anexo III*). El grupo CM, apoyándose de la ficha de Método, siguieron nuestras directrices y explicaciones en cuanto a la carga semántica que pueden aportar los afijos técnicos para comprender el concepto, los dibujos/representaciones junto con las definiciones en alemán para entender de forma completa el concepto. A ambos grupos se les advirtió de que la lista de vocabulario y todas las anotaciones que realizaran en la misma les podrían resultar útiles para el último ejercicio de traducción.

Por último y para el ejercicio de traducción se cargó la última ficha en Moodle al inicio de la sesión y tanto el grupo SM como CM dispuso del mismo tiempo para la realización de los ejercicios de pre-traducción y traducción que aparecían explicados en esta última ficha. Cuando acabaron con el último ejercicio se le volvió a subir a Moodle un enlace para que accedieran a un cuestionario final (*Anexo V*), en el que indicaran sus impresiones, puntos fuertes, debilidades que habían observado durante la realización de los ejercicios y respecto al método empleado durante el transcurso de este estudio. Al igual que con el resto de fichas, una vez que acabaron con el ejercicio lo subieron a la plataforma de Moodle para su posterior análisis.

3. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Para la evaluación del primer ejercicio de la parte práctica se ha empleado la herramienta Sketch Engine para la creación de un corpus web en español, en el que aparecieran como palabras clave las propuestas de traducción de los alumnos, para así poder comprobar y comparar la relevancia que tiene cada una de las alternativas sugeridas tanto en el primer ejercicio como en la actividad de traducción del tercer ejercicio.

Una vez que Sketch Engine compiló las páginas web, descargamos todas las páginas y fuimos seleccionando y descartando aquellas que no eran relevantes para el ámbito de la energía eólica. Con las páginas seleccionadas volvimos a compilar el *Corpus I*, compuesto por 58 textos, al ser textos web consideramos necesario comprobar su representatividad en el ámbito de la energía eólica con la herramienta ReCor, diseñada por Corpas y Seghiri (2007). El resultado relativo a la representatividad de este primer corpus es el siguiente:

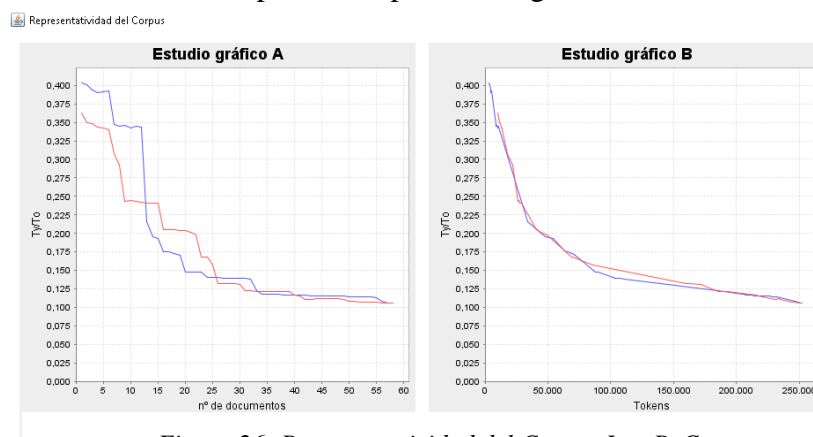


Figura 26: Representatividad del Corpus I en ReCor

Por su parte, en el segundo ejercicio se han descrito cada una de las anotaciones realizadas por el alumnado en la lista de vocabulario. Respecto a la evaluación de la primera actividad de pre-traducción del tercer ejercicio se compara cada respuesta con la tabla de afijos técnicos propuesta por Reinhardt *et al.* (1978). Para la segunda actividad de pre-traducción se identifican las relaciones ontológicas y se comparan las relaciones ontológicas establecidas por los alumnos con las relaciones ontológicas que aparecen en la definición de referencia, siguiendo la clasificación de Štorga *et al.* (2007).

Para la actividad de traducción del tercer ejercicio se ha vuelto a compilar un corpus, compuesto por 40 textos, se ha procedido de la misma manera que para el *Corpus I*. En primer lugar, se han añadido al corpus todas aquellas páginas web que contuvieran las propuestas de traducción del alumnado para cada uno de los *Komposita*. Una vez compilado el corpus, se descargaron las páginas web y se descartaron las que no eran relevantes para el ámbito de la energía eólica y el corpus se volvió a subir a Sketch Engine con el nombre de *Corpus II*. Con la herramienta ReCor hemos vuelto a comprobar la representatividad:

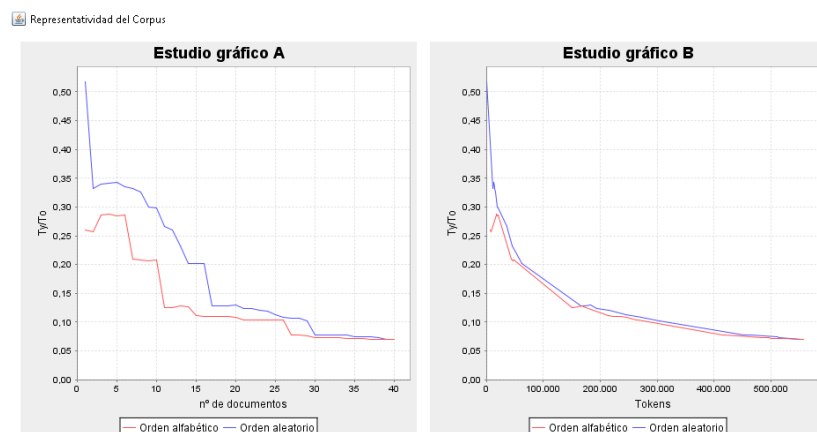


Figura 27: Representatividad del Corpus II en ReCor

La representatividad en ReCor se realiza incorporando todos los textos relativos a un corpus y añadiendo una lista de stopwords, en ambos corpus se ha empleado la misma lista de stopwords⁶⁷. El primer gráfico se refiere a representatividad documental y el segundo a representatividad léxica. Cuando las líneas se unen significa que el grado de representatividad es alto, en nuestro caso nos centramos en la representatividad léxica, por ser las decisiones léxicas y la comprensión de *Komposita* el objetivo de este trabajo. Como se muestra en los gráficos, podemos considerar ambos corpus representativos del léxico del ámbito de la energía eólica.

Respecto a la evaluación de la traducción del tercer ejercicio nos basamos en el siguiente baremo, propuesto por Nord, mencionado por Hurtado Albir (2001), en el que se diferencian entre inadecuaciones que afectan a la comprensión del TO e inadecuaciones que afectan a la expresión del TM.

Inadecuaciones que afectan a la comprensión del TO	Contrasentido	
	Falso sentido	
	Sinsentido	
	Adición innecesaria	
	Supresión innecesaria	
	Inadecuación de variación lingüística (registro, estilo)	
Inadecuaciones que afectan a la expresión de la lengua de llegada	Ortotipografía	
	Gramática (Morfología, sintaxis)	
	Léxico	Término no apropiado
		Término equivocado
	Textual (incoherencia, falta de lógica)	

Tabla 12: Baremo propuesto por Nord, mencionado por Hurtado Albir (2001: 305-306)

⁶⁷Extraído del sitio web: Kevin Bougé

Dentro de las inadecuaciones que afectan a la comprensión del TO destacan:

- **Contrasentido:** falso sentido que dificulta la comprensión.
- **Falso sentido:** error de comprensión o reformulación que cambia el sentido respecto del original.
- **Sinsentido:** traducción totalmente ajena al texto original o discurso incoherente.
- **Adición innecesaria:** adición de rasgos semánticos o connotaciones no presentes en el original.
- **Supresión innecesaria:** supresión de rasgos semánticos o connotaciones presentes en el original.
- **Inadecuación de variación lingüística (registro, estilo):** formulaciones correctas pero poco afortunadas. Hipérbaton o pasiva innecesarios o recargados. Registro inadecuado.

Por otro lado, las inadecuaciones que afectan a la expresión de la lengua de llegada son:

- **Ortotipografía:** ortografía tipográfica: estilos diacríticos (cursivas, negritas, versalitas), citas a pie de página, índices, referencias bibliográficas; se incluyen además mayúsculas, comillas, abreviaturas, símbolos y puntuación estilística. Ortografía académica.
- **Gramática (morfología, sintaxis):** errores de gramática o sintaxis que afectan a la coherencia del discurso. Falta de viabilidad que imposibilita la comprensión, incluye puntuación y preposiciones.
- **Léxico (término no apropiado / término equivocado):** término no apropiado: errores terminológicos que no afectan al sentido de la frase / término equivocado: Terminología técnica inadecuada.
- **Textual** (incoherencia, falta de lógica).

Este baremo nos ha servido para clasificar los tipos de errores cometidos por el alumnado y poder comprobar en qué casos el método propuesto ha podido resultar efectivo.

En este primer apartado se han ubicado dentro del contexto educativo los ejercicios que se realizaron durante el curso 2018-2019. Asimismo se ha descrito la asignatura y el alumnado, se ha señalado el cronograma que se siguió para la realización de estos ejercicios, el modo de presentación en clase y el baremo que se seguirá para la evaluación de la traducción final. En el próximo apartado de *Análisis de los resultados* se detallará cada uno de estos aspectos, aplicados a cada uno de los ejercicios.

4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El objetivo de estas actividades prácticas realizadas al alumnado de Traducción Científico-Técnica (alemán-español) consiste en observar, analizar y evaluar las respuestas de cada uno de los sujetos para culminar finalmente con una propuesta metodológica que pueda solventar las deficiencias detectadas en estas actividades prácticas. Para ello se llevaron a cabo tres ejercicios:

4.1. Primer ejercicio

Según la clasificación de Gamero (2001), el texto de este primer ejercicio se localiza en un género expositivo dirigido al público general, cuyo objetivo es la divulgación científica. Aunque, por la cantidad de unidades plurilexemáticas de este fragmento y la estructura sintáctica empleada, consideramos que este texto se acerca más a un receptor especializado que a un público general.

El primer ejercicio se orienta a la búsqueda terminológica de cinco términos señalados en un texto especializado sobre energía eólica (*Anexo I*). Con este ejercicio, la meta que se persigue es conocer los recursos lexicográficos más usados entre el alumnado, y por otro lado, conocer las opciones de traducción por las que se decanta el alumnado dentro de un texto en el que los términos están contextualizados.

4.1.1. Análisis cuantitativo

A continuación se presenta una tabla-resumen de las características de cada uno de los sujetos, sus respuestas y los recursos consultados:

CA	<ul style="list-style-type: none">- Curso: 3º- Edad: 21 años- Nacionalidad: española- Años estudiando alemán: dos- Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre	Windenergienutzung: uso de la energía eólica
		Recurso: Pons
TL	<ul style="list-style-type: none">- Curso: 4º- Edad: 23 años- Nacionalidad: española- Años estudiando alemán: tres- Años cursando alemán técnico: uno	Windenergienutzung: explotación/aprovechamiento de la energía eólica
		Recurso: Pons
RN	<ul style="list-style-type: none">- Curso: 3º- Edad: 21- Nacionalidad: española- Años estudiando alemán: tres- Años cursando alemán técnico: dos meses	Windenergienutzung: aprovechamiento de la energía eólica
		Recurso: Leo
GM	<ul style="list-style-type: none">- Curso: 3º- Edad: 21- Nacionalidad: española	Windenergienutzung: aprovechamiento de la energía eólica

	<ul style="list-style-type: none"> - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	Recurso: Pons
RR	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 30 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un año 	<i>Windenergienutzung:</i> uso y explotación de la energía eólica
		Recurso: IATE, Proz, Pons
GB	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Windenergienutzung:</i> Energía eólica
		Recurso: Linguee
LC	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: medio año 	<i>Windenergienutzung:</i> aprovechamiento de la energía eólica
		Recurso: Pons, Leo
JD	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: año y medio - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Windenergienutzung:</i> uso de la energía eólica
		Recurso: Pons
NL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses 	<i>Windenergienutzung:</i> aprovechamiento de la energía eólica
		Recurso: Pons
MV	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: tres meses 	<i>Windenergienutzung:</i> energía eólica
		Recurso: Pons
MB	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Windenergienutzung:</i> uso de la energía eólica
		Recurso: Pons
VR	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: - - Edad: 22 años - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: cuatro - Años cursando alemán técnico: 4 	<i>Windenergienutzung:</i> uso de energía eólica
		Recurso: Pons/Danish Wind
MM	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 4º - Edad: 22 años - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: cuatro - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Windenergienutzung:</i> uso de energía eólica
		Recurso: Pons/Danish Wind

BP	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Windenergienutzung:</i> aprovechamiento energía eólica
		Recurso: Leo/Pons
FL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Windenergienutzung:</i> energía eólica
		Recurso: Pons
ARA	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: cinco - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Windenergienutzung:</i> utilización de la energía eólica
		Recurso: Pons
ARE	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando la asignatura de alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Windenergienutzung:</i> uso de la energía eólica
		Recurso: Leo
GL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Windenergienutzung:</i> empleo de la energía eólica
		Recurso: Pons, Proz, Leo
VH	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: - - Edad: 23 - Nacionalidad: alemana - Años estudiando alemán: lengua materna - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Windenergienutzung:</i> explotación de energía eólica
		Recurso: Linguee
CA	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 años - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: dos - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Stromeinspeisegesetz:</i> Ley de Generación Eléctrica
		Recurso: ICEX
TL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 4º - Edad: 23 años - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Stromeinspeisegesetz:</i> ley (alemana) sobre las fuentes de la corriente eléctrica
		Recurso: Pons/Energiequellen
RN	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses 	<i>Stromeinspeisegesetz:</i> Ley de alimentación eléctrica
		Recurso: Pons

GM	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Stromeinspeisegesetz:</i> ley de la energía eléctrica
		Recurso: Pons/Erneubare-Energien
RR	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 30 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un año 	<i>Stromeinspeisegesetz:</i> De la Ley de Alimentación de Electricidad
		Recurso: CDU alemana/ICEX
GB	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Stromeinspeisegesetz:</i> Ley de alimentación eléctrica
		Recurso: Dict.tu-chemnitz
LC	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: medio año 	<i>Stromeinspeisegesetz:</i> ley de alimentación de corriente eléctrica
		Recurso: Pons, Leo
JD	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: año y medio - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Stromeinspeisegesetz:</i> Ley de Generación Eléctrica
		Recurso: ICEX
NL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses 	<i>Stromeinspeisegesetz:</i> Ley de alimentación eléctrica
		Recurso: Pons
MV	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: tres meses 	<i>Stromeinspeisegesetz:</i> corriente eléctrica
		Recurso: Pons
MB	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Stromeinspeisegesetz:</i> Ley sobre la alimentación eléctrica
		Recurso: Pons
VR	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: - - Edad: 22 años - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: cuatro - Años cursando alemán técnico: 4 	<i>Stromeinspeisegesetz:</i> Ley de alimentación eléctrica
		Recurso: Pons/BOE
MM	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 4º - Edad: 22 años - Nacionalidad: española 	<i>Stromeinspeisegesetz:</i> Ley de alimentación eléctrica

	- Años estudiando alemán: cuatro - Años cursando alemán técnico: uno	Recurso: Pons/BOE
BP	- Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre	<i>Stromeinspeisegesetz:</i> Ley sobre la alimentación eléctrica Recurso: Eur-leux/ Pons
FL	- Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: uno	<i>Stromeinspeisegesetz:</i> aerogeneradores Recurso: --
ARA	- Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: cinco - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre	<i>Stromeinspeisegesetz:</i> alimentación de corriente Recurso: Pons
ARE	- Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando la asignatura de alemán técnico: un cuatrimestre	<i>Stromeinspeisegesetz:</i> Ley de Alimentación Eléctrica Recurso: Pons
GL	- Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: uno	<i>Stromeinspeisegesetz:</i> ley de alimentación de electricidad Recurso: Iate, Proz, Leo, Pons
VH	- Curso: - - Edad: 23 - Nacionalidad: alemana - Años estudiando alemán: lengua materna - Años cursando alemán técnico: uno	<i>Stromeinspeisegesetz:</i> Ley de alimentación de corriente Recurso: Pons
CA	- Curso: 3º - Edad: 21 años - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: dos - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre	<i>Versorgungsgebiete:</i> áreas de servicio Recurso: Linguee
TL	- Curso: 4º - Edad: 23 años - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: uno	<i>Versorgungsgebiete:</i> zona de abastecimiento Recurso: Iate
RN	- Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses	<i>Versorgungsgebiete:</i> áreas de suministro Recurso: Dictindustry

GM	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Versorgungsgebiete:</i> zonas de abastecimiento
		Recurso: Pons
RR	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 30 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un año 	<i>Versorgungsgebiete:</i> zona de abastecimiento
		Recurso: Iate
GB	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Versorgungsgebiete:</i> zonas de suministro
		Recurso: Leo
LC	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: medio año 	<i>Versorgungsgebiete:</i> requerimiento de abastecimiento
		Recurso: Pons, Leo
JD	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: año y medio - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Versorgungsgebiete:</i> áreas de servicio
		Recurso: Linguee
NL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses 	<i>Versorgungsgebiete:</i> áreas de suministro
		Recurso: Dictindustry
MV	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: tres meses 	<i>Versorgungsgebiete:</i> áreas de suministro
		Recurso: Pons
MB	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Versorgungsgebiete:</i> zona de abastecimiento
		Recurso: Pons
VR	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: - - Edad: 22 años - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: cuatro - Años cursando alemán técnico: 4 	<i>Versorgungsgebiete:</i> Empresas de servicios públicos
		Recurso: Google Académico
MM	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 4º - Edad: 22 años - Nacionalidad: española 	<i>Versorgungsgebiete:</i> empresas de servicios públicos

	<ul style="list-style-type: none"> - Años estudiando alemán: cuatro - Años cursando alemán técnico: uno 	Recurso: Google Académico
BP	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Versorgungsgebiete:</i> zona de abastecimiento Recurso: Pons
FL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Versorgungsgebiete:</i> áreas de suministro Recurso: Pons
ARA	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: cinco - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Versorgungsgebiete:</i> requerimiento de abastecimiento Recurso: Windpower wiki
ARE	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando la asignatura de alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Versorgungsgebiete:</i> áreas de abastecimiento Recurso: Iate
GL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Versorgungsgebiete:</i> zonas de abastecimiento Recurso: Iate, Proz, Leo, Pons
VH	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: - - Edad: 23 - Nacionalidad: alemana - Años estudiando alemán: lengua materna - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Versorgungsgebiete:</i> zona de abastecimiento Recurso: Glosbe
CA	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 años - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: dos - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Spitzenleistung:</i> rendimiento máximo Recurso: Linguee
TL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 4º - Edad: 23 años - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Spitzenleistung:</i> rendimiento máximo Recurso: Glosarios
RN	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º 	<i>Spitzenleistung:</i> producción máxima

	<ul style="list-style-type: none"> - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses 	Recurso: Langescheidt
GM	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Spitzenleistung:</i> potencia máxima
		Recurso: Pons
RR	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 30 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un año 	<i>Spitzenleistung:</i> potencia máxima
		Recurso: Iate
GB	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Spitzenleistung:</i> potencia máxima
		Recurso: Energie-lexikon
LC	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: medio año 	<i>Spitzenleistung:</i> rendimiento máximo
		Recurso: Pons
JD	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: año y medio - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Spitzenleistung:</i> rendimiento máximo
		Recurso: Linguee
NL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses 	<i>Spitzenleistung:</i> producción máxima
		Recurso: Leo
MV	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: tres meses 	<i>Spitzenleistung:</i> rendimiento máximo
		Recurso: Pons
MB	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Spitzenleistung:</i> potencia máxima
		Recurso: Pons/Iate
VR	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: - - Edad: 22 años 	<i>Spitzenleistung:</i> máximo rendimiento

	<ul style="list-style-type: none"> - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: cuatro - Años cursando alemán técnico: 4 	Recurso: Danish wind
MM	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 4º - Edad: 22 años - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: cuatro - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Spitzenleistung:</i> máximo rendimiento
		Recurso: Danish wind
BP	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Spitzenleistung:</i> potencia máxima
		Recurso: Iate/Pons
FL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Spitzenleistung:</i> máximo rendimiento
		Recurso: Pons
ARA	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: cinco - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Spitzenleistung:</i> rendimiento máximo
		Recurso: Pons
ARE	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Spitzenleistung:</i> rendimiento máximo
		Recurso: Pons
GL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Spitzenleistung:</i> potencia máxima
		Recurso: Iate
VH	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: - - Edad: 23 - Nacionalidad: alemana - Años estudiando alemán: lengua materna - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Spitzenleistung:</i> potencia máxima
		Recurso: Glosbe
CA	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 años - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: dos - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Kernkraftwerksblock:</i> grupos de centrales nucleares
		Recurso: Pons
TL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 4º - Edad: 23 años - Nacionalidad: española 	<i>Kernkraftwerksblock:</i> complejo de centrales nucleares

	- Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: uno	Recurso: diccionarios
RN	- Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses	<i>Kernkraftwerksblock:</i> ----
		Recurso: ---
GM	- Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre	Recurso: Dictindustry
		Recurso: Pons
RR	- Curso: 3º - Edad: 30 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un año	<i>Kernkraftwerksblock:</i> bloque de una central nuclear
		Recurso: Iate, Pons, Proz
GB	- Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: uno	<i>Kernkraftwerksblock:</i> central nuclear
		Recurso: Finanznachrichten
LC	- Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: medio año	<i>Kernkraftwerksblock:</i> bloque de trabajo de energía nuclear
		Recurso: Pons
JD	- Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: año y medio - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre	<i>Kernkraftwerksblocks:</i> grupos de centrales nucleares
		Recurso: Pons
NL	- Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses	<i>Kernkraftwerksblock:</i> central nuclear
		Recurso: Pons
MV	- Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: tres meses	<i>Kernkraftwerksblock:</i> central nuclear
		Recurso: Pons
MB	- Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre	<i>Kernkraftwerksblock:</i> central nuclear
		Recurso: Pons

VR	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: - - Edad: 22 años - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: cuatro - Años cursando alemán técnico: cuatro 	<i>Kernkraftwerksblock:</i> bloques de la central nuclear
		Recurso: Pons, Google Académico (fotos)
MM	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 4º - Edad: 22 años - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: cuatro - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Kernkraftwerksblock:</i> central nuclear
		Recurso: Pons
BP	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Kernkraftwerksblock:</i> central nuclear
		Recurso: Pons
FL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Kernkraftwerksblock:</i> bloque de central nuclear
		Recurso: Pons
ARA	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: cinco - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Kernkraftwerksblock:</i> bloque de central nuclear
		Recurso: ---
ARE	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Kernkraftwerksblock:</i> centrales nucleares
		Recurso: Pons
GL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Kernkraftwerksblock:</i> central nuclear
		Recurso: Leo, Pons
VH	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: - - Edad: 23 - Nacionalidad: alemana - Años estudiando alemán: lengua materna - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Kernkraftwerksblock:</i> bloque de central nucleoelectrico
		Recurso: Pons, Google

Tabla 13: Tabla-resumen de los sujetos y sus respuestas

Análisis de las características de los sujetos

En la tabla anterior se han presentado las características de cada uno de los sujetos y las respuestas ofrecidas por cada uno de ellos.

A continuación resumimos las características de los sujetos que han realizado este primer ejercicio.

Como se puede comprobar en la *Figura 30*, en este primer ejercicio han participado 19 estudiantes, 16 estudiantes pertenecientes al tercer curso del Grado de Traducción e Interpretación y tres estudiantes de cuarto curso del mismo Grado, lo que supone que un 84 % de las respuestas de este ejercicio corresponden a alumnos de tercer curso, mientras que el 16 % concierne a estudiantes de 4º curso.

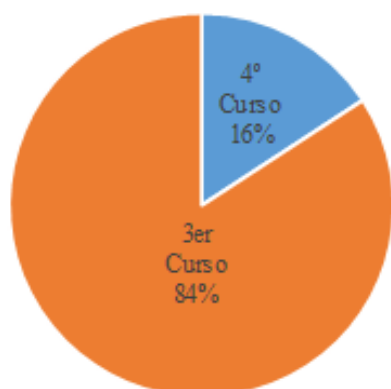


Figura 30: Etapa educativa del alumnado

Otro parámetro que se ha tenido en cuenta es la edad, consideramos que es un factor que influye en la toma de decisiones lingüísticas, y es por ello por lo que se ha decidido incluirlo también en este análisis.

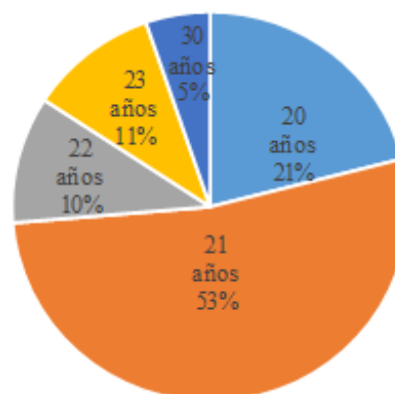


Figura 28: Edad de los participantes

Respecto al factor edad, el rango es más amplio desde los 20 hasta los 30 años. Como se muestra en la *figura Figura 28*, estudiantes con 20 años comprenden el 21 %, estudiantes con 21 años representan un poco más de la mitad (53 %), estudiantes con 22 años suponen el 10 %, estudiantes con 23 años son el 11 % y estudiantes con 30 años representan el 5 %.

Otro de los factores considerados ha sido la nacionalidad. De acuerdo con la *Figura 29*, el 95 % es de nacionalidad española, mientras que el 5 % es de nacionalidad alemana.

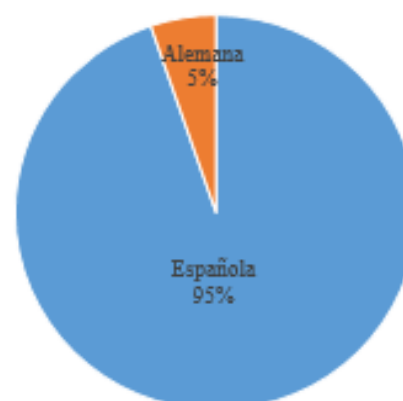


Figura 29: Nacionalidad de los participantes

En relación con los factores relativos a la formación en alemán se destacan, por un lado, los meses/años estudiando alemán general, y por otro lado, los meses que llevan cursando alemán técnico. Como se muestra en la *Figura 32*, un 69 % de los estudiantes lleva tres años estudiando alemán general, un 11 % cuatro años, un 5 % año y medio, otro 5 % lo lleva estudiando cinco años y para el otro 5 % es su lengua materna.

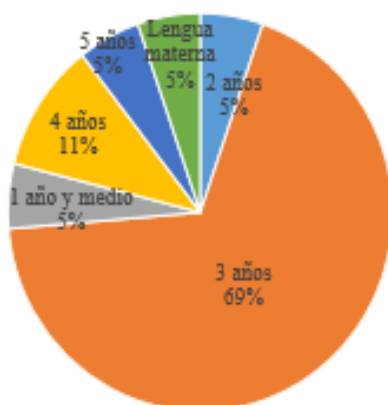


Figura 32: Años estudiando alemán

En el caso del alemán técnico (véase *Figura 31*: Meses estudiando alemán técnico) un 37 % lo lleva estudiando doce meses, otro 37 % durante cuatro meses, un 11 % lo estudia desde hace tres meses, un 10 % lleva dos meses, y un 5 % lo estudia desde hace dieciséis meses.

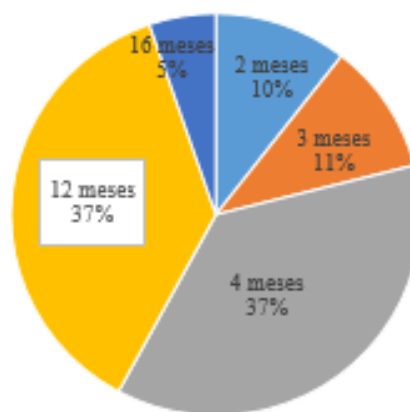


Figura 31: Meses estudiando alemán técnico

En este primer apartado de este análisis cuantitativo se ha realizado una tabla-resumen, en la que se han presentado las respuestas de cada uno de los sujetos, codificados por las siglas de sus nombres.

A continuación se han desgranado y clasificado gráficamente las características de cada uno de ellos y en las próximas líneas nos centramos en las respuestas de los sujetos, ordenando los recursos empleados de mayor a menor frecuencia para acabar analizando las decisiones léxicas realizadas por cada uno de los sujetos.

Respecto a los recursos empleados por el alumnado para la resolución de este primer ejercicio, los recursos consultados, ordenados de mayor a menor frecuencia son los siguientes: «Pons», «Leo», «IATE», «Linguee», «Proz», «Danish Wind», «Google Académico», «ICEX», «Dictindustry», «Glosbe», «BOE», «Windpower Wiki», «Langescheidt», «Finanznachrichten», «Eur-leux», «Erneuerbare Energien», «Energielexikon», «Energiequellen», «Dict.tu-chemnitz», «CDU alemana».

Teniendo en cuenta la frecuencia con la que el alumnado ha

empleado cada uno de los recursos, a continuación se analizan cuantitativamente las alternativas propuestas por cada uno de los sujetos por término y recurso.

Análisis de las alternativas léxicas por término y recurso

Este apartado se centra en examinar cada una de las respuestas propuestas por cada uno de los estudiantes, para ello se analizan todos los recursos consultados para cada uno de los términos.

Uno de los recursos a los que el alumnado ha recurrido para el primer término, *Windenergienutzung*, ha sido al diccionario «Pons».

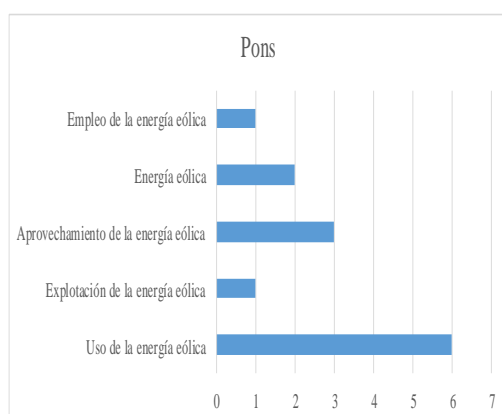


Figura 34: Decisiones léxicas del alumnado que empleó «Pons»

Como se muestra en la Figura 34 y dentro del grupo de estudiantes que ha empleado «Pons» destacan las siguientes decisiones léxicas: seis estudiantes han elegido «uso de la energía eólica», un estudiante optó por «explotación de la energía eólica», tres estudiantes por «aprovechamiento de la energía eólica», dos estudiantes han optado por «energía eólica», un estudiante por «empleo de la energía eólica».

Otro de los recursos utilizados por el alumnado en la búsqueda del equivalente español

para *Windenergienutzung* es el diccionario «Leo». En la Figura 33 se presentan las dos decisiones léxicas que han tomado estos estudiantes, uno de ellos ha optado por «aprovechamiento de la energía eólica», mientras que el otro por «uso de la energía eólica».

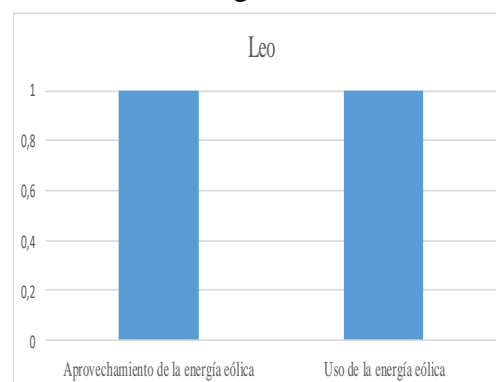


Figura 33: Decisiones léxicas del alumnado que empleó «Leo»

Por otro lado y según la Figura 35, uno de los estudiantes ha recurrido a la consulta de «IATE-Proz-Pons» y el equivalente que propone es «uso y explotación de la energía eólica».

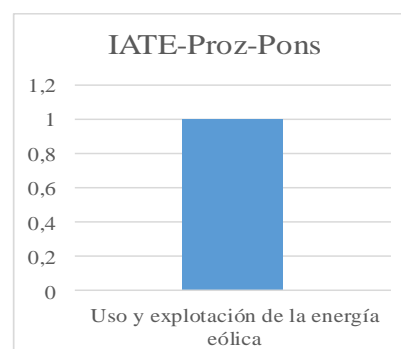


Figura 35: Decisión léxica del estudiante que empleó «IATE-Proz-Pons»

Respecto a «Linguee», dos estudiantes han elegido este recurso y la decisión léxica de uno de ellos ha sido «energía eólica», mientras que la del otro estudiante ha sido «explotación de energía eólica» (Figura 36).

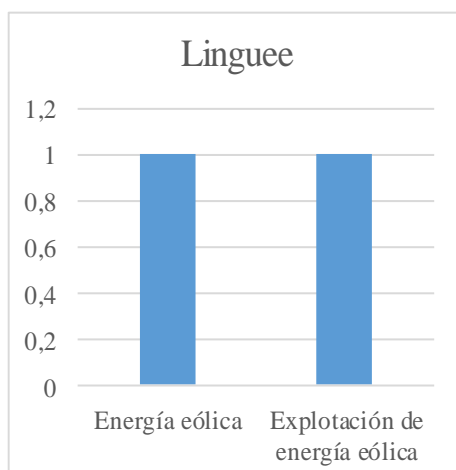


Figura 36: Decisión léxica del estudiante que empleó «Linguee»

Un estudiante ha empleado la combinación de dos recursos, en este caso, «Pons y Leo» y se ha decantado por la decisión léxica «aprovechamiento de la energía eólica», como se muestra en la Figura 37.

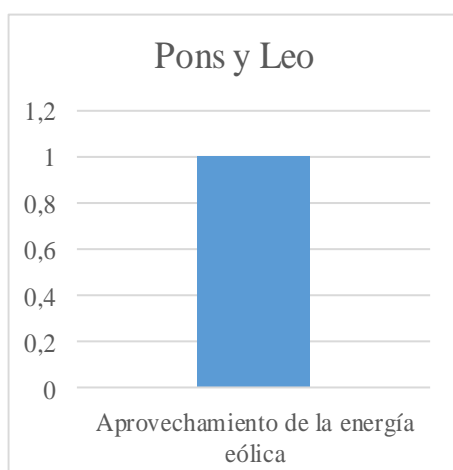


Figura 37: Decisiones léxicas del alumnado que empleó «Pons y Leo»

En relación con la combinación «Pons y Danish-

Wind», dos estudiantes han optado por la misma decisión léxica: «uso de la energía eólica», como se puede comprobar en la Figura 38.

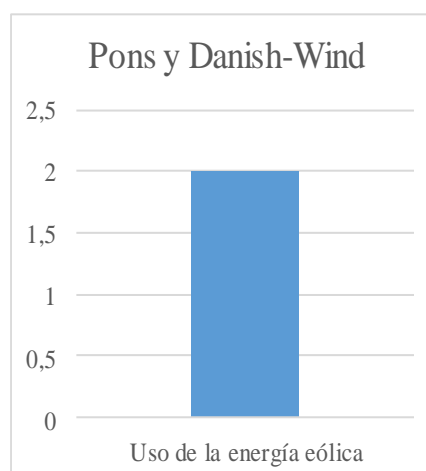


Figura 38: Decisión léxica del alumnado que empleó «Pons y Danish- Wind»

Por último y respecto al término *Windenergienutzung*, un estudiante consultó los equivalentes en los recursos «Pons, Proz y Leo», y se decantó por «empleo de la energía eólica» (Figura 39).

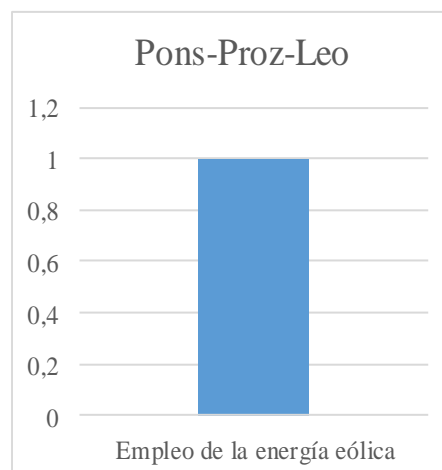


Figura 39: Decisión léxica del estudiante que empleó «Pons», Proz y Leo»

En los párrafos anteriores se han presentado cada una de las decisiones léxicas de acuerdo con el recurso consultado para

Windenergienutzung, en los párrafos siguientes se exponen cada una de las decisiones léxicas para los términos de *Stromeinspeisegesetz*, *Versorgungsgebiete*, *Spitzenleistung* y *Kernkraftwerksblock*.

En el caso de *Stromeinspeisegesetz*, aquellos estudiantes que emplearon «Pons» se han decantado por las siguientes opciones: tres estudiantes por la «ley de alimentación eléctrica», un estudiante por «ley sobre la alimentación eléctrica», otro estudiante por «corriente eléctrica», otro estudiante por «alimentación de corriente» y un último estudiante por «ley de alimentación de corriente» (Figura 40).

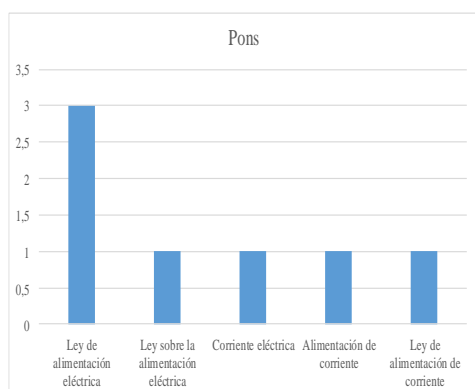


Figura 40: Decisiones léxicas del alumnado que empleó «Pons»

Otro de los recursos empleados para este término ha sido la combinación «Pons y Leo», el estudiante, que ha utilizado estos dos recursos, ha optado por el equivalente de «ley de alimentación de corriente eléctrica» (Figura 41).

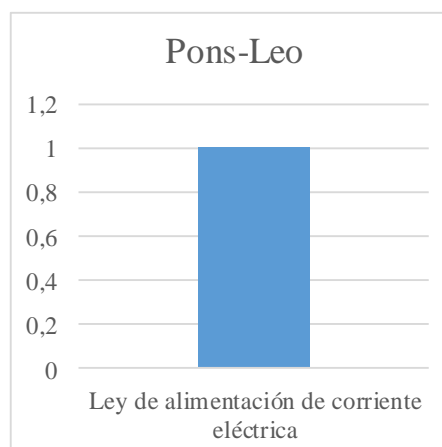


Figura 41: Decisión léxica del estudiante que empleó «Pons y Leo»

También ha habido alumnos, concretamente tres alumnos, que han recurrido a «ICEX» como fuente documental y su decisión léxica ha sido «Ley de Generación Eléctrica», como se muestra en la Figura 42.

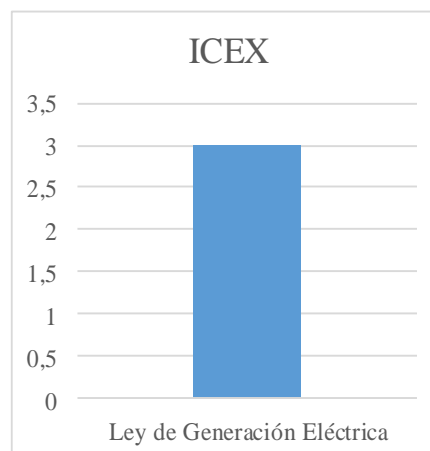


Figura 42: Decisión léxica del alumnado que empleó «ICEX»

Respecto a la combinación «Pons y Energiequellen», el estudiante que consultó ambos recursos optó por el equivalente de «Ley (alemana) sobre las fuentes de la corriente eléctrica» (Figura 43).

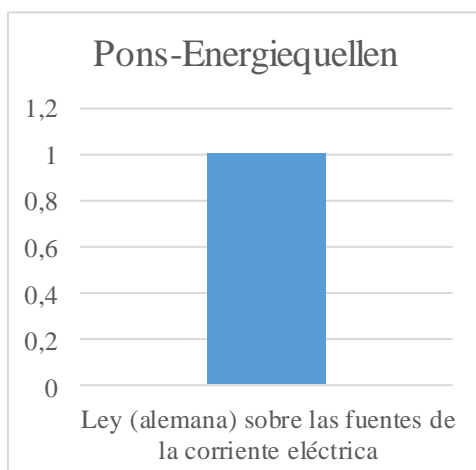


Figura 43: Decisión léxica del estudiante que empleó «Pons y Energiequellen»

Por otro lado, un estudiante usó el recurso «Erneuebare-Energien» y eligió para este término el equivalente «ley de la energía eléctrica» (Figura 45).

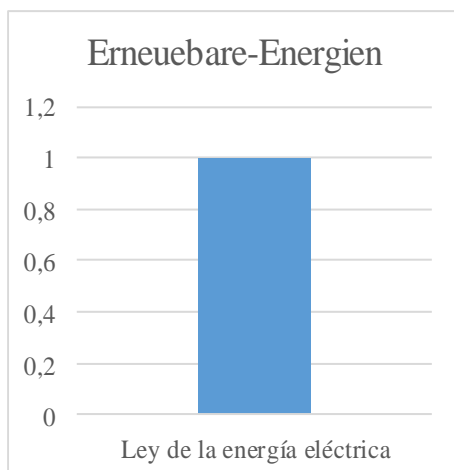


Figura 45: Decisión léxica del estudiante que empleó «Erneuebare-Energien»

Otro de los recursos que se han consultado para este término ha sido la combinación de «CDU alemana e ICEX» y el equivalente por el que se ha decidido el estudiante ha sido por «De la ley de Alimentación de Electricidad» (Figura 44).

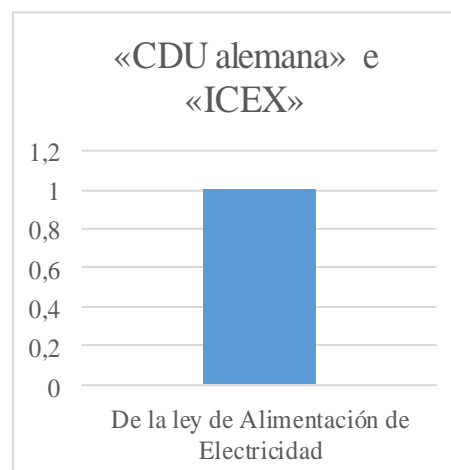


Figura 44: Decisión léxica del estudiante que empleó «CDU alemana e ICEX»

El estudiante que ha utilizado el recurso «Dict.tu-Chemnitz» ha elegido el equivalente «Ley de alimentación eléctrica» (Figura 46).

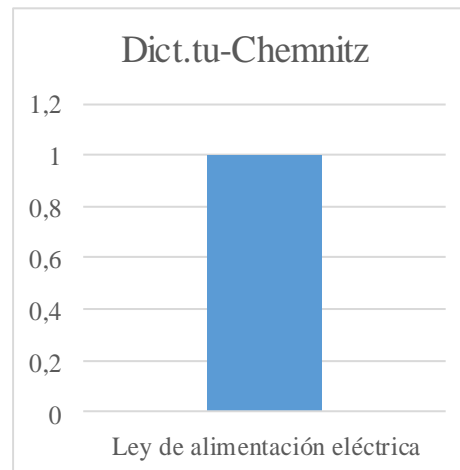


Figura 46: Decisión léxica del estudiante que empleó «Dict.tu-Chemnitz»

Los dos estudiantes que han usado la combinación «Pons y BOE» se han decantado por el equivalente «Ley de alimentación eléctrica» (Figura 47).

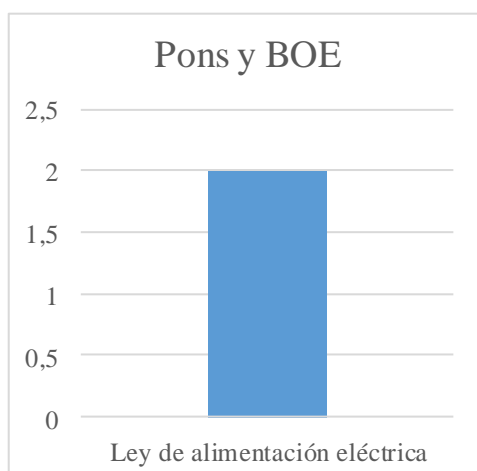


Figura 47: Decisión léxica del estudiante que empleó «Pons y BOE»

La combinación de recursos «Eur-leux y Pons» ha sido utilizada por un estudiante, que eligió el equivalente «Ley sobre la alimentación eléctrica» (Figura 48).

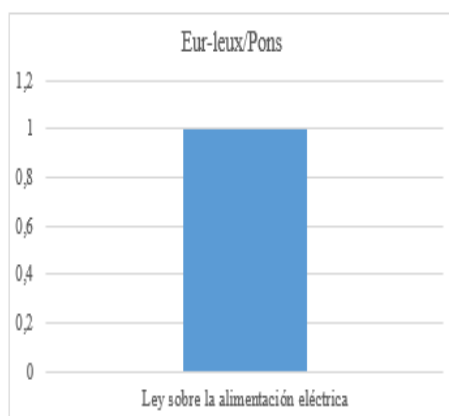


Figura 48: Decisión léxica del alumnado que empleó «Eur-leux y Pons»

También se ha usado la combinación de recursos «IATE, Proz, Leo y Pons» y el equivalente por el que ha optado el estudiante ha sido «Ley de alimentación de electricidad» (Figura 49).

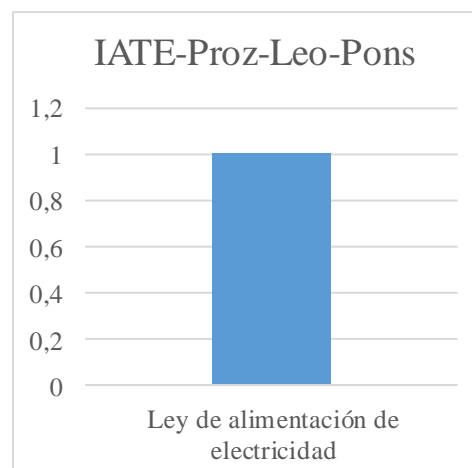


Figura 49: Decisión léxica del estudiante que empleó «IATE, Proz, Leo, Pons»

Para este término hay que tener en cuenta que un estudiante ha traducido este término por «aerogenerador» sin explicitar el recurso al que se ha recurrido.

Respecto a *Versorgungsgebiete*, a continuación se presentan los equivalentes elegidos por el alumnado, así como los recursos consultados.

Con relación al recurso «Pons», cinco estudiantes han optado por este recurso: dos estudiantes han elegido el equivalente «zona de abastecimiento», otro estudiante «zonas de abastecimiento» y otros dos estudiantes se han decantado por el equivalente «áreas de suministro» (Figura 51).

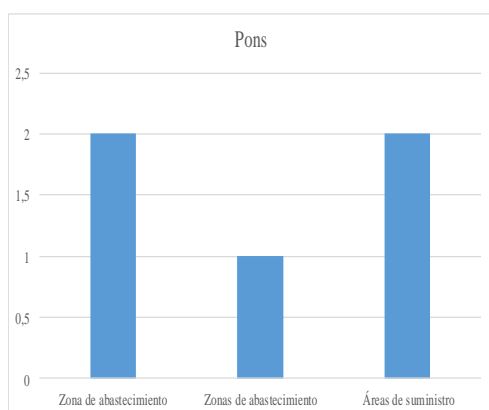


Figura 51: Decisiones léxicas del alumnado que empleó «Pons»

En el caso del recurso «Leo», solo un alumno ha recurrido a este recurso eligiendo el equivalente «zona de suministro» (Figura 50).

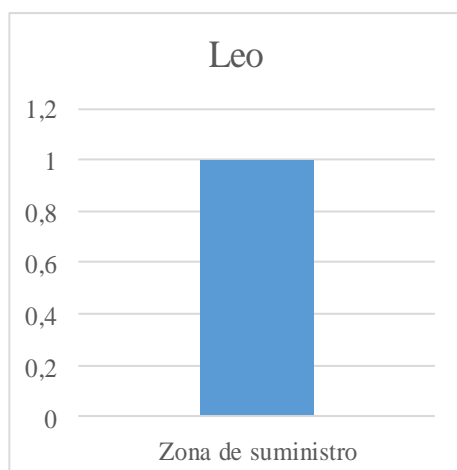


Figura 50: Decisión léxica del estudiante que empleó «Leo»

En cuanto al recurso «IATE» dos han sido los estudiantes que lo han empleado, optando uno de ellos por el equivalente «zona de abastecimiento» y el otro por «áreas de abastecimiento» (Figura 52).

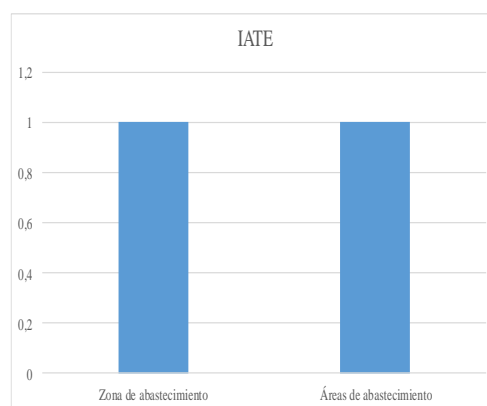


Figura 52: Decisiones léxicas del alumnado que empleó «IATE»

Respecto a «Linguee», un estudiante ha empleado este recurso y se ha decidido por el equivalente «áreas de servicio» (Figura 53).

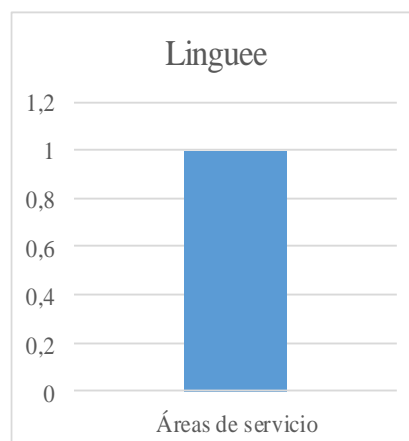


Figura 53: Decisión léxica del estudiante que empleó «Linguee»

Por su parte, el estudiante que utilizó la combinación de recursos «Pons y Leo» se ha decantado por el equivalente «requerimiento de abastecimiento» (Figura 54).

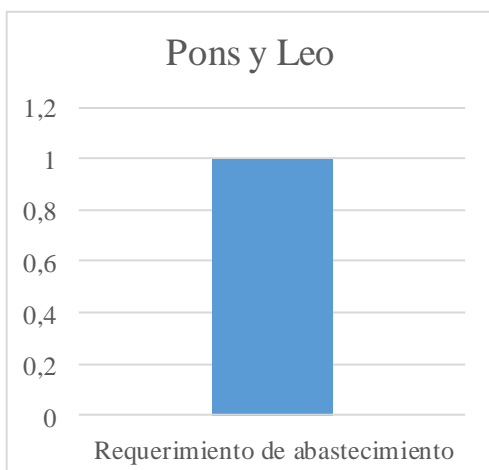


Figura 54: Decisión léxica del estudiante que empleó «Pons y Leo»

El recurso «Dictindustry» lo ha empleado dos alumnos y ambos han escogido el equivalente «áreas de suministro» (Figura 55).

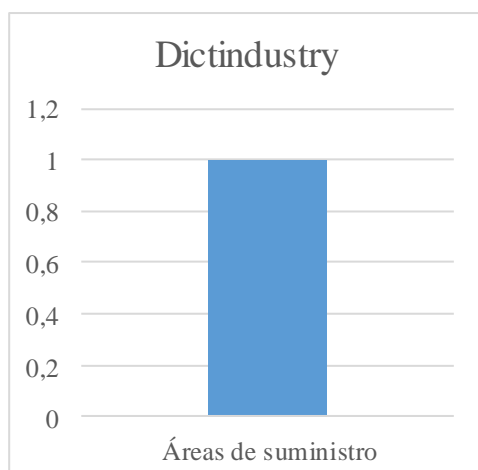


Figura 55: Decisión léxica del estudiante que empleó «Dictindustry»

Respecto al recurso «Windpower» ha sido utilizado por un estudiante, que ha usado el equivalente «requerimiento de abastecimiento» (Figura 56).

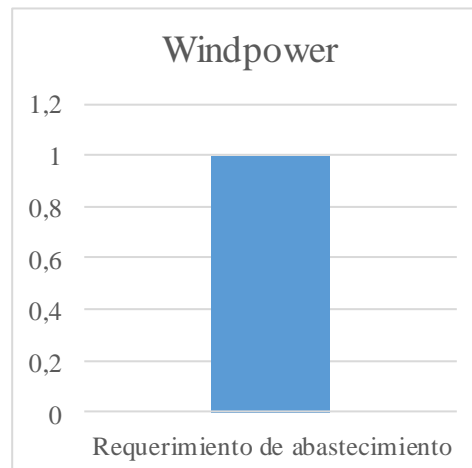


Figura 56: Decisión léxica del estudiante que empleó «Windpower»

Por otro lado se encuentra el recurso «Google Académico» al que ha recurrido un estudiante y ha elegido el equivalente de «empresas de servicios públicos» (Figura 57).

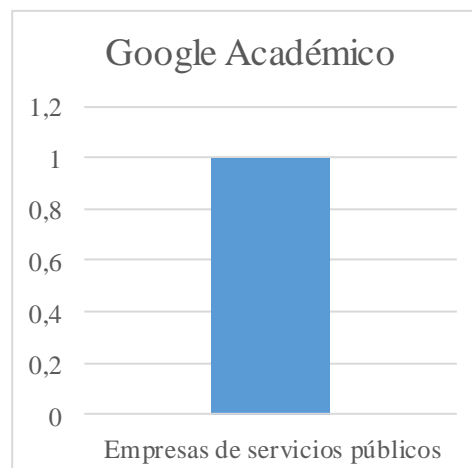


Figura 57: Decisión léxica del estudiante que empleó «Google Académico»

En cuanto al recurso «Glosbe», el estudiante que decidió utilizarlo se ha decantado por el equivalente «zona de abastecimiento» (Figura 58).

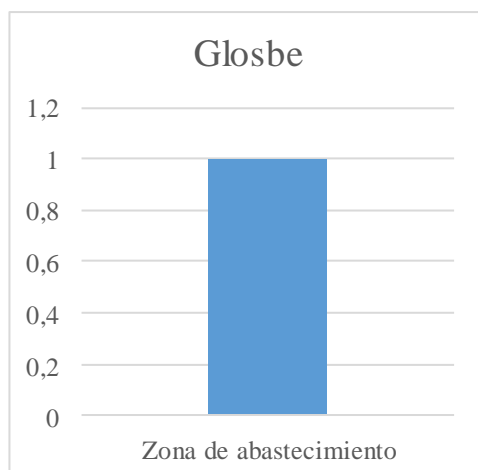


Figura 58: Decisión léxica del estudiante que empleó «Glosbe»

La combinación de recursos «IATE, Proz, Leo y Pons» ha sido usada por un estudiante, que ha elegido el equivalente «zonas de abastecimiento» (Figura 59).

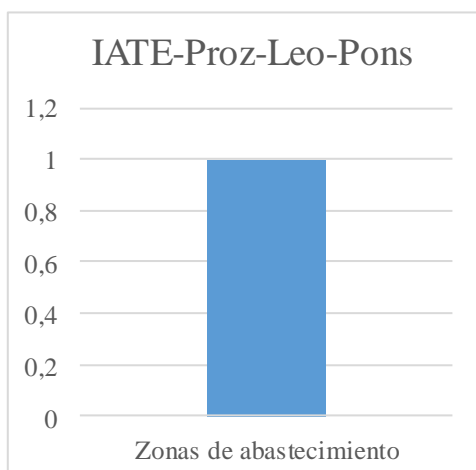


Figura 59: Decisión léxica del estudiante que empleó «IATE, Proz, Leo y Pons»

En el caso del siguiente término *Spitzenleistung*, cinco estudiantes han utilizado el recurso «Pons» y han tomado las siguientes decisiones léxicas: un estudiante se ha decantado por el equivalente de «potencia máxima», tres estudiantes han decidido escoger el equivalente de «rendimiento máximo» y un último estudiante

eligió el equivalente de «máximo rendimiento» (Figura 60).

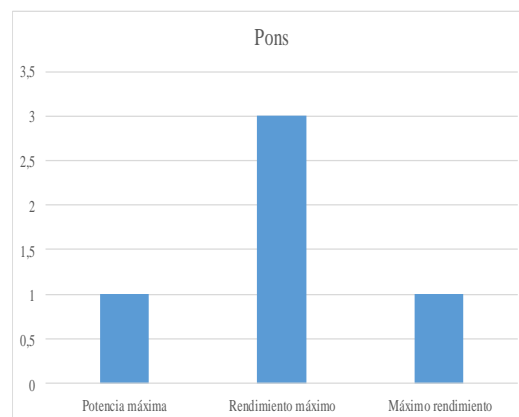


Figura 60: Decisiones léxicas del alumnado que empleó «Pons»

Relativo al recurso «Leo», un estudiante lo ha empleado decantándose por el equivalente «producción máxima» (Figura 61).

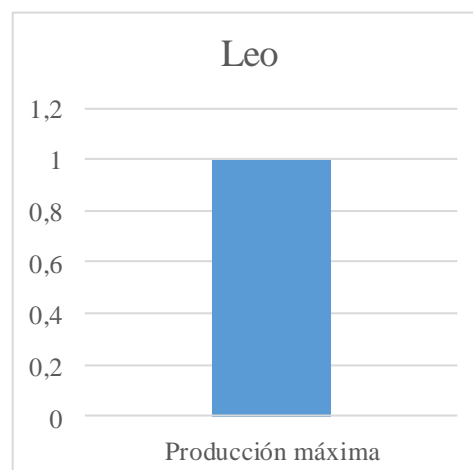


Figura 61: Decisión léxica del estudiante que empleó «Leo»

Por otro lado, dos alumnos han utilizado el recurso «IATE» y han escogido el equivalente «potencia máxima» (Figura 62).

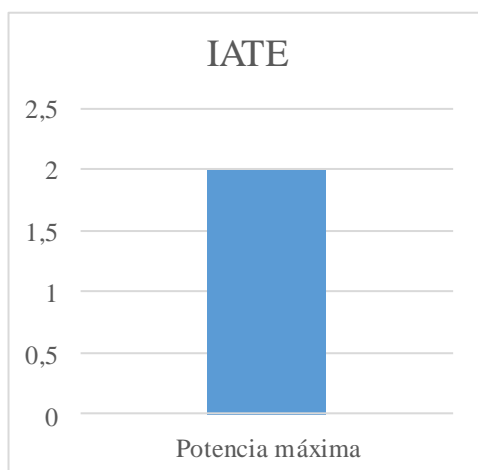


Figura 62: Decisión léxica del alumnado que empleó «IATE»

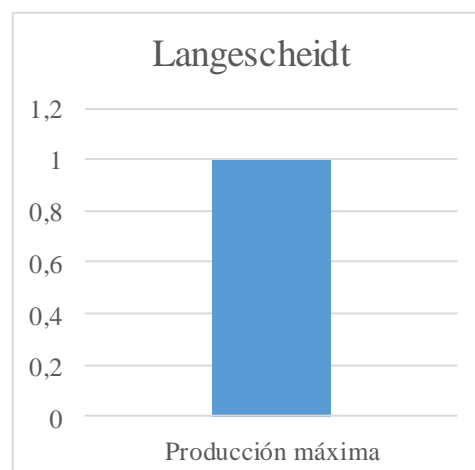


Figura 64: Decisión léxica del estudiante que empleó «Langescheidt»

Respecto al recurso «Linguee», los dos estudiantes que utilizaron este recurso coinciden en el mismo equivalente, en este caso: «rendimiento máximo» (Figura 63).

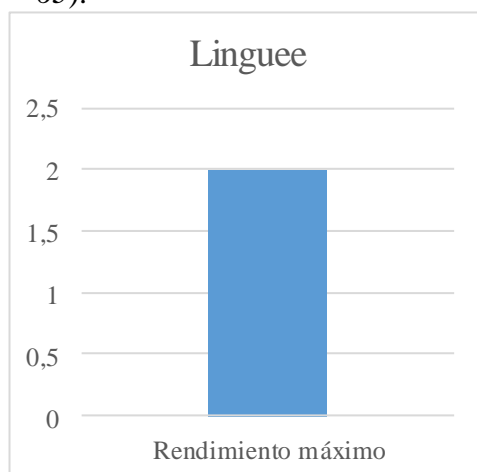


Figura 63: Decisión léxica del estudiante que empleó «Linguee»

El recurso «Langescheidt» ha sido utilizado por un estudiante y el equivalente empleado ha sido «producción máxima» (Figura 64).

Otro recurso utilizado ha sido «Energie-Lexikon», el estudiante que lo ha consultado ha elegido el equivalente «potencia máxima» (Figura 65), al igual que el estudiante que recurrió al recurso «Glosbe» (Figura 67).

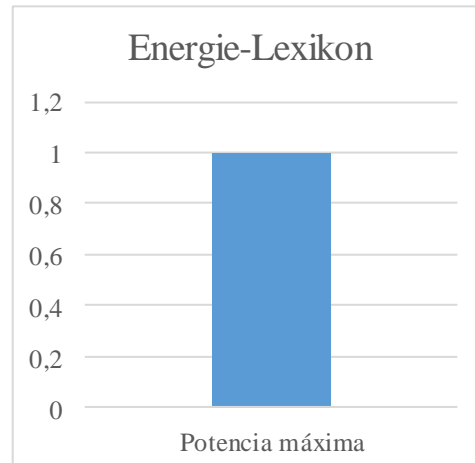


Figura 65: Decisión léxica del estudiante que empleó «Energie-Lexikon»

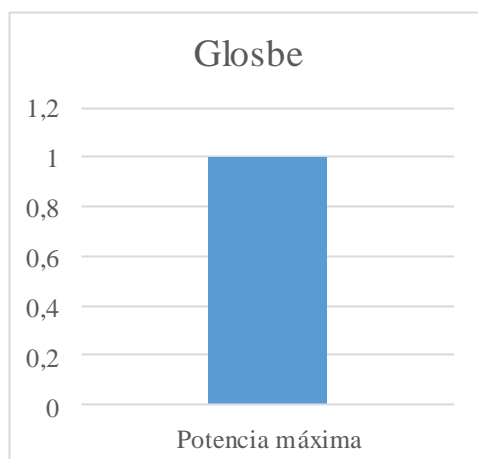


Figura 67: Decisión léxica del estudiante que empleó «Glosbe»

Por último y en cuanto al término *Kernkraftwerksblock* se ha empleado una combinación de recursos entre los que destacan: «Pons», la combinación de «IATE-Proz-Pons, Pons y Leo», el recurso de «Finanznachrichten» y la combinación de «Pons-Google».

El alumnado que consultó «Pons» ha optado por las siguientes decisiones léxicas: dos estudiantes han decidido como equivalente más adecuado «grupos de centrales nucleares», seis estudiantes han elegido el equivalente de «central nuclear», un estudiante «bloque de central nuclear» y otro estudiante «centrales nucleares» (Figura 66).

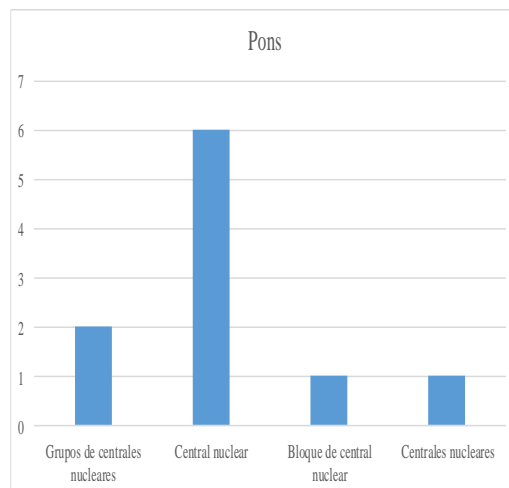


Figura 66: Decisiones léxicas del alumnado que empleó «Pons»

El estudiante que usó «IATE-Proz-Pons» como fuente documental utilizó el equivalente «bloque de una central nuclear» (Figura 68).

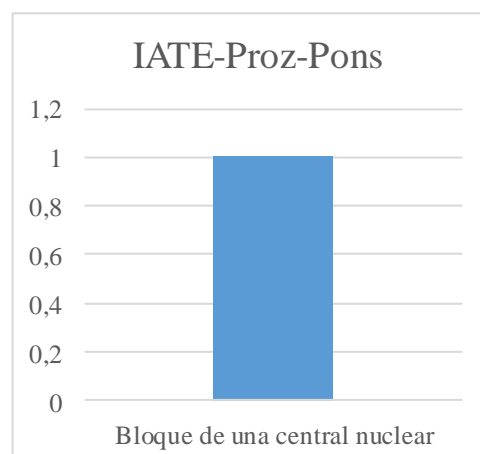


Figura 68: Decisión léxica del estudiante que empleó «IATE, Proz, Pons»

El estudiante que se decantó por la combinación de recursos «Pons y Leo» optó por el equivalente «central nuclear» (Figura 69).

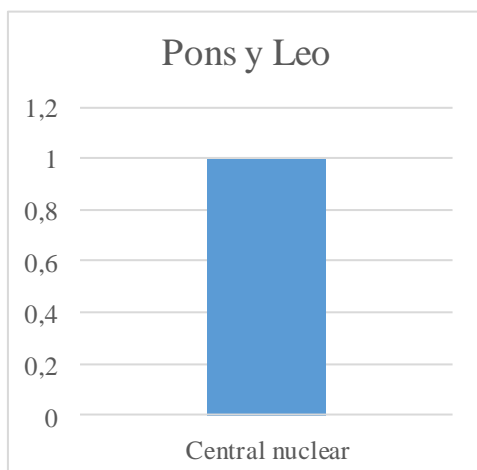


Figura 69: Decisión léxica del estudiante que empleó «Pons y Leo»

Por otro lado se encuentra el recurso «Finanznachrichten», que lo ha usado un estudiante y el equivalente que ha elegido ha sido «central nuclear» (Figura 70).

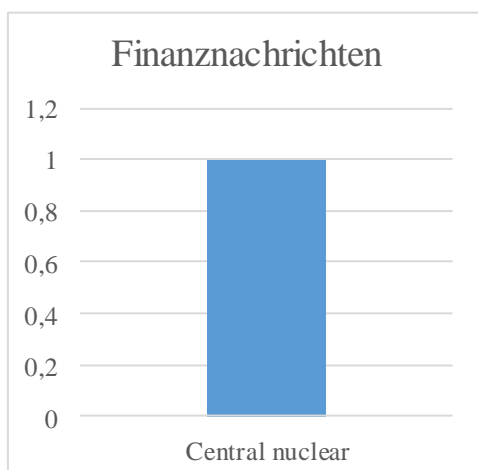


Figura 70: Decisión léxica del estudiante que empleó «Finanznachrichten»

La combinación «Pons y Google» ha sido utilizada por dos estudiantes, uno de ellos ha elegido el equivalente «bloques de la central nuclear» y el otro estudiante ha optado por «bloque de central nucleoelectrico» (Figura 71).

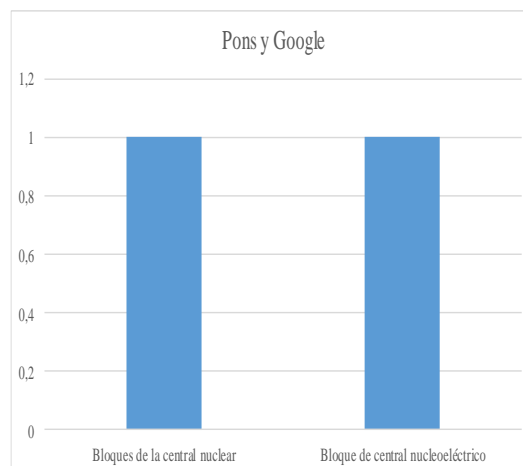


Figura 71: Decisiones léxicas del alumnado que empleó «Pons y Google»

Estos son los resultados de los estudiantes que han recurrido a recursos disponibles en la web, sin embargo, un alumno ha utilizado su propio glosario para la traducción de *Spitzenleistung*, otro estudiante no ha especificado qué tipo de diccionario ha utilizado para decantarse por la traducción de «complejo de centrales nucleares» y otro estudiante para la traducción de *Kernkraftwerksblock* no ha especificado ningún recurso para la misma.

En este apartado se han analizado cuantitativamente cada una de las alternativas y decisiones léxicas tomadas por los estudiantes, en el próximo apartado nos centramos en la elección de la decisión léxica más adecuada al contexto.

4.1.2. Análisis cualitativo

Este apartado se centra en comprobar en el corpus web cada una de las alternativas propuestas por el alumnado. Como se ha visto en el apartado anterior, a pesar de que todos los alumnos partían del mismo texto, no todos los alumnos han elegido el mismo equivalente para cada uno de los términos. Por eso, en este apartado nos centramos en conocer qué equivalente es el más adecuado para el ámbito de la energía eólica y los términos más utilizados en este tipo de textos.

Para ello hemos compilado el *corpus I*, compuesto por 347909 palabras extraídas de páginas web del campo de la energía eólica, que incluye como palabras clave las alternativas propuestas por el alumnado: «uso de la energía eólica», «explotación de la energía eólica», «aprovechamiento de la energía eólica», «utilización de la energía eólica», «ley de generación eléctrica», «ley de alimentación eléctrica», «ley de alimentación de corriente», «ley de alimentación de electricidad», «áreas de servicio», «zona de abastecimiento», «áreas de suministro», «requerimiento de abastecimiento», «rendimiento máximo», «producción máxima», «potencia máxima», «grupo de centrales nucleares», «complejo de centrales nucleares», «bloque de una central nuclear», «central nuclear», «bloque de trabajo de energía nuclear», «bloque de central nucleoelectrónico». Se han escogido como palabras clave las propuestas de los alumnos para conocer así su relevancia y adecuación en textos web actuales sobre la energía eólica.

Para el primer término de *Windenergienutzung* las alternativas, que ha propuesto el alumnado, han sido: «uso de la energía eólica», «utilización de la energía eólica», «aprovechamiento de la energía eólica» y «explotación de la energía eólica».

Con la herramienta *Concordance* de Sketch Engine hemos comprobado la relevancia que tienen cada uno de los términos propuestos por el alumnado, y el resultado para «uso de la energía eólica» es el que se muestra en la siguiente imagen:

The screenshot displays the Sketch Engine Concordance interface. At the top, the search term 'uso de la energía eólica' is entered, with a frequency of 6 and a cost of 4.96 per million. Below the search bar, there are tabs for 'Details', 'Left context', 'KWIC', and 'Right context'. The 'KWIC' tab is selected, showing a list of search results. Each result includes a checkbox, a source icon, the source name, and a snippet of text with the search term highlighted in red. The results are numbered 1 through 6.

	Source	Snippet
1	blogspot.com	ce viento, que genera a su vez olas, permitiendo hacer uso de la energía eólica y la mareomotriz, respectivamente. </s><s> Por ello, co
2	blogspot.com	s> En cuanto a la afectación sociológica que acarrea el uso de la energía eólica, tiene un impacto beneficioso en cuanto contribuye al s
3	docplayer.es	iscar Ferreño 1 14.000 </s><s> Costos y beneficios del uso de la energía eólica en Puerto Rico: análisis preliminar Dr. José I. Alameda I
4	expandetumente...	asitamos más incentivos para aumentar rápidamente el uso de la energía eólica y solar, reducirán los costos, aumentarán nuestra indep
5	scribd.com	de energías renovables. </s><s> 2.2 Antecedentes del uso de la Energía Eólica </s><s> El aprovechamiento de viento se remonta al añ
6	scribd.com	al uso de sistemas eólicos. </s><s> A pesar de que el uso de la energía eólica para el transporte y la agricultura es muy antiguo, la cor

Figura 72: Apariciones de «uso de la energía eólica» en Sketch Engine

En el caso de «utilización de la energía eólica», la *Figura 74* muestra diez apariciones en el corpus web y la *Figura 73* presenta 61 apariciones de la unidad léxica «aprovechamiento de la energía eólica».

The screenshot shows the CONCORDANCE software interface. At the top, the search term is 'utilización de la energía eólica' with a frequency of 10 (8.02 per million). The interface includes a search bar, a list of results, and a KWIC (Key Word In Context) view. The results are displayed in a table with columns for document source, left context, KWIC, and right context.

	Document Source	Left context	KWIC	Right context
1	docplayer.es	ntribución directa	utilización de la Energía Eólica	La fuente de energía eólica es el viento.
2	infoleg.gob.ar	ra mitad del siglo, a pesar de que no hubo una activa	utilización de la energía eólica	, se produjeron gran variedad de diseños cuyos princip
3	slideshare.net	años los barcos de vela constituyeron una importante	utilización de la energía eólica	En el siglo pasado, los convertidores de ene
4	slideshare.net	En cuanto a interacción con el medio ambiente, la	utilización de la energía eólica	para la generación de electricidad presenta nula incide
5	scribd.com	años los barcos de vela constituyeron una importante	utilización de la energía eólica	en el siglo pasado, los convertidores de energía eólica
6	scribd.com	En cuanto a interacción con el medio ambiente, la	utilización de la energía eólica	para la generación de electricidad presenta nula incide
7	scribd.com	m/h, hace que estos lugares resulten idóneos para la	utilización de la energía eólica	(Font Tullot, 2000). 1.3. ANT
8	slideshare.net	años losbarcos de vela constituyeron una importante	utilización de la energía eólica	en el siglo pasado, los convertidores de energía eólica
9	slideshare.net	En cuanto a interacción con el medio ambiente, la	utilización de la energía eólica	para lageneración de electricidad presenta nula incide
10	scribd.com	ctos medioambientales hay que mencionar que con la	utilización de la Energía Eólica	se evitan las emisiones de toneladas de contaminante

Figura 74: Apariciones de «utilización de la energía eólica» en Sketch Engine

The screenshot shows the CONCORDANCE software interface. At the top, the search term is 'aprovechamiento de la energía eólica' with a frequency of 61 (50.4 per million). The interface includes a search bar, a list of results, and a KWIC (Key Word In Context) view. The results are displayed in a table with columns for document source, left context, KWIC, and right context.

	Document Source	Left context	KWIC	Right context
1	typepad.com	ble.	aprovechamiento de la energía eólica	en Galicia, establece en su artículo 13 que una v
2	juntadeandaluci...	ncia reducida.	aprovechamiento de la energía eólica	localizada en el mar.
3	blogspot.com	ociales), conclusiones y webgrafía.	aprovechamiento de la energía eólica	como fuente de energía se ha venido dando desi
4	blogspot.com	desalinización o el hidrógeno verde.	aprovechamiento de la energía eólica	por medio de la utilización de aerogeneradores s
5	docplayer.es	a un resumen de lo que ha sido la evolución del	aprovechamiento de la energía eólica	en todo el mundo y se hace un recuento de lo pr
6	docplayer.es	idsson Impulsado por las nuevas tecnologías, el	aprovechamiento de la energía eólica	para producir
7	researchgate.ne...	Diversos son los dispositivos que permiten el	aprovechamiento de la energía eólica	. La clasificación más común es
8	researchgate.ne...	13 de diciembre, por el que se regula el	aprovechamiento de la energía eólica	en Galicia.
9	researchgate.ne...	13 de diciembre, por el que se regula el	aprovechamiento de la energía eólica	en Galicia.
10	docplayer.es	r capacidad instalada, con 166 MW.	aprovechamiento de la energía eólica	, sólo Costa Rica dispone de 69 MW.
11	infoleg.gob.ar	or el sistema de eje horizontal.	aprovechamiento de la energía eólica	El uso de toda fuente energética presen
12	infoeolica.com	de instalaciones eléctricas y la regulación sobre	aprovechamiento de la energía eólica	en Galicia.
13	xunta.gal	munidad Autónoma de Galicia tiene regulado el	aprovechamiento de la energía eólica	a través del Decreto 242/2007, de 13 de diciemb
14	xunta.gal	l de diciembre, que la desarrolla, al fin de que el	aprovechamiento de la energía eólica	se realice con arreglo al nuevo modelo diseñado

Figura 73: Apariciones de «aprovechamiento de la energía eólica» en Sketch Engine

Por último y el término «explotación de la energía eólica» aparece tres veces en el corpus web, como muestra la *Figura 75*.

The screenshot shows the CONCORDANCE software interface. At the top, the search term is 'explotación de la energía eólica' with a frequency of 3 (2.48 per million). The interface includes a search bar, a list of results, and a KWIC (Key Word In Context) view. The results are displayed in a table with columns for document source, left context, KWIC, and right context.

	Document Source	Left context	KWIC	Right context
1	docplayer.es	ográfica 19 suficientemente fuertes para justificar la	explotación de la energía eólica	en comparación con los precios que ofrecía la gener
2	researchgate.ne...	formada en Galicia (3,9%).	explotación de la energía eólica	no cambió sustancialmente el panorama empresa- <
3	researchgate.ne...	formada en Galicia (3,9%).	explotación de la energía eólica	no cambió sustancialmente el panorama empresa- <

Figura 75: Apariciones de «explotación de la energía eólica» en Sketch Engine

Tomando como referencia el texto de la Parte I (*Anexo I*), del que se extrajeron los términos para que el alumnado indicara su traducción y su fuente de consulta,

podemos concluir que el equivalente más adecuado para *Windenergienutzung* coincide con el término con mayor frecuencia en el corpus, en este caso: «aprovechamiento de la energía eólica». Para ello nos hemos basado en el Duden para delimitar el concepto de *Nutzung* y en las definiciones que proporciona el DLE para «uso», «explotación», «utilización» y «aprovechamiento» para intentar llegar al equivalente más cercano.

Una de las definiciones del Duden es la siguiente: *bei etwas von Nutzen sein; für die Erreichung eines Ziels geeignet sein; [jemandem] einen Vorteil, Erfolg, Nutzen bringen, sich zugunsten von jemandem, seiner Unternehmungen o. Ä. Auswirken*⁶⁸. La segunda acepción que proporciona Duden es: *nutzbringend, zu seinem Nutzen verwerten; aus etwas durch entsprechende Anwendung oder Verwertung Nutzen ziehen*⁶⁹. Y la tercera acepción la define del siguiente modo: *von einer bestehenden Möglichkeit Gebrauch machen, sie ausnutzen, sich zunutze machen; etwas zu einem bestimmten Zweck benutzen, verwenden*⁷⁰.

Como se acaba de presentar, estas son las acepciones del concepto alemán, a continuación se exponen las definiciones de los conceptos españoles para «uso», «explotación», «utilización» y «aprovechamiento».

Para «uso», el DLE identifica siete acepciones, dos de ellas pertenecientes al ámbito del derecho, una de ellas en desuso y las cuatro restantes de carácter general y que son las siguientes:

- Acción de usar. *Se prohíbe el uso del pantalón corto.*
- Uso específico y práctico a que se destina algo. Utensilios de uso desconocido.
- Capacidad o posibilidad de usar algo. *Ha recuperado el uso de sus piernas.*
- Costumbre o hábito.

En el caso de «explotación», el DLE indica tres acepciones:

- Extraer de las minas la riqueza que contienen.
- Sacar utilidad de un negocio o industria en provecho propio.
- Utilizar abusivamente en provecho propio el trabajo o las cualidades de otra persona.

⁶⁸Traducción propia: «Ser de utilidad en algo; ser adecuado para la consecución de un objetivo; dar una ventaja, éxito, beneficio a favor de alguien, sus empresas o similares».

⁶⁹Traducción propia: «útil, utilizar en beneficio propio, sacar provecho de su aplicación o uso».

⁷⁰Traducción propia: «hacer uso de una posibilidad existente, para explotarla, para hacer uso de ella; para usar algo para un determinado propósito, para utilizarlo».

Para el término «utilización», las acepciones que ha señalado el DLE para el término «utilizar» son las siguientes:

- Hacer que algo sirva para un fin.
- Aprovecharse de algo o de alguien.

Por último y respecto al término «aprovechar», el DLE identifica las siguientes acepciones:

- Emplear útilmente algo, hacerlo provechoso o sacarle el máximo rendimiento. *Aprovechar la tela, el tiempo, la ocasión.*
- Hacer bien, proteger, favorecer.
- Dicho de una cosa: Servir de provecho.
- Ade lantar en virtud, estudios, artes, etc.
- Orzar cuanto permite la dirección del viento reinante.
- Sacar provecho de algo o de alguien, generalmente con astucia o abuso. *Se aprovechaba de su posición.*

En el texto del primer ejercicio aparece dos veces el término *Windenergienutzung*. Tomando como referencia las definiciones y los resultados del corpus, consideramos que el equivalente más adecuado para la primera aparición de *Windenergienutzung* es «utilización de la energía eólica», ya que creemos que las acepciones señaladas por el DLE para «utilización» transmiten este primer sentido de *Windenergienutzung*. Por un lado, «hacer que algo sirva para un fin», en este caso, la utilización de la energía eólica para la generación de electricidad y, por otro lado, «aprovecharse de algo o de alguien» como es el beneficio económico que supone la utilización de este tipo de energía. Sin embargo, y a pesar de ser el mismo término, el contexto de la segunda aparición de *Windenergienutzung* modifica ligeramente su significado y consideramos que se refiere a la ventaja o beneficio económico que implica la utilización de la energía eólica. Es importante destacar en este punto que ningún estudiante ha indicado esta leve diferencia de uso en el significado de *Windenergienutzung*.

Para el segundo término *Stromeinspeisegesetz*, los equivalentes propuestos por el alumnado han sido: «ley de generación eléctrica», «ley de producción eléctrica», «ley de alimentación eléctrica» y «ley de alimentación de corriente». Durante la compilación del corpus web se ha indicado que los textos web contuvieran las alternativas señaladas por el alumnado, sin embargo Sketch Engine no ha encontrado ningún resultado. Por ello se ha recurrido a la herramienta de eTranslation, desarrollada por la Unión Europea, ya que al tratarse de una ley con traducción oficial se mantiene su traducción oficial, tal y como lo recoge la Unión Europea en su herramienta, como se muestra a continuación en la siguiente *Figura 76*:

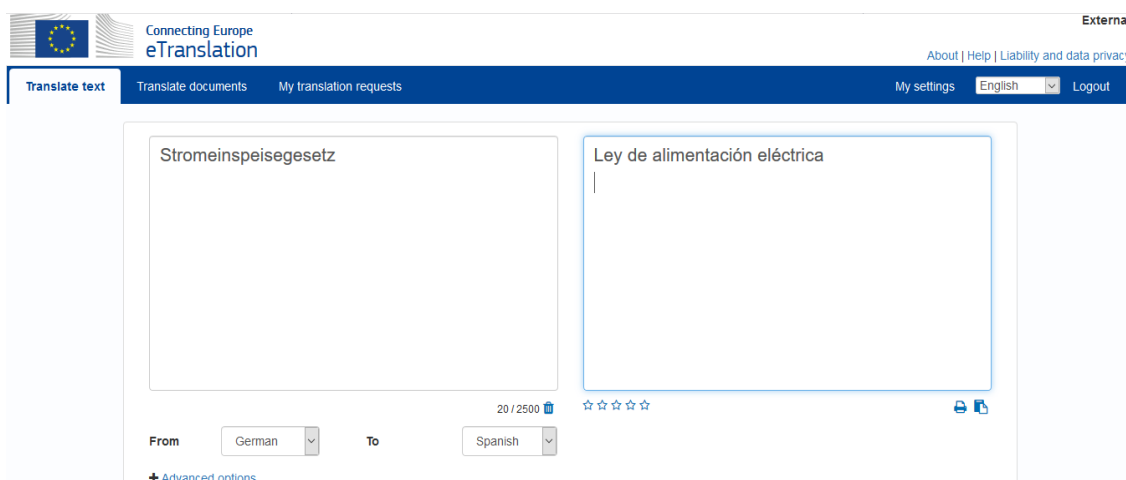


Figura 76: Resultado para Stromeinspeisegesetz en eTranslation

Para el término *Versorgungsgebiete* ocurre lo mismo que para *Stromeinspeisegesetz* donde los equivalentes sugeridos por el alumnado, entre los que destacan: «áreas de servicio», «zona de abastecimiento», «áreas de suministro», «requerimiento de abastecimiento», «empresas de servicios públicas», no han obtenido ningún resultado en la compilación de páginas web.

También se comprobó la propuesta sugerida por eTranslation y el resultado ha sido el que se presenta en la *Figura 77*:

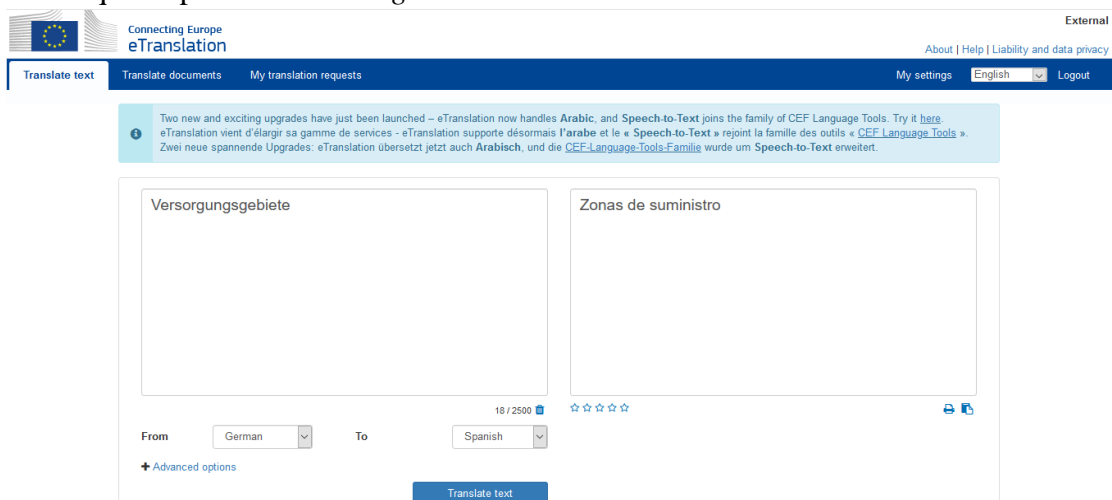


Figura 77: Resultado para Versorgungsgebiete en eTranslation

Como se observa en la imagen, y como veremos a continuación, el equivalente que proporciona eTranslation no es un equivalente adecuado para el contexto del primer texto sobre la energía eólica. Para ello hemos consultado en «Duden» la definición del concepto de *Versorgungsgebiet* y es la siguiente: *Gebiet, das von einem Versorgungsbetrieb beliefert wird*⁷¹. Se acaba de presentar la definición de *Versorgungsgebiet*, a continuación se muestra la definición de qué es lo que implica el término *Versorgungsbetrieb*, según «Duden»: *Unternehmen, das die Bevölkerung und die Wirtschaft mit Wasser, Energie versorgt, den öffentlichen Nahverkehr betreibt u. a.*⁷². Como se deducen de las propias definiciones de «Duden» se trata de un término propio de la cultura alemana, y que por tanto, en español no precisa de un equivalente exacto sino que lo más adecuado para su traducción sería el empleo de una traducción explicativa, en este caso y por ejemplo: «área o región suministrada por una empresa de servicios».

En el caso de *Spitzenleistung*, entre las alternativas propuestas se encuentran: «rendimiento máximo», «producción máxima» y «potencia máxima». La *Figura 78* muestra cuatro resultados en el corpus web para «rendimiento máximo», la *Figura 80* presenta nueve resultados en el corpus para «producción máxima» y la *Figura 79* indica 59 resultados en el corpus para «potencia máxima».

⁷¹Traducción propia: «Área o región suministrada por una empresa de servicios.»

⁷²Traducción propia: «Compañía que abastece a la población y a las empresas de agua, energía, gestiona el transporte público, etc.»

CONCORDANCE

simple **rendimiento máximo** 4 (3.21 per million)

Details Left context KWIC Right context

1	docplayer.es	de energía por hora de funcionamiento, cuando trabaja a rendimiento máximo (es decir, con vientos de, digamos, más de 15 metros por se
2	scribd.com	ntal (baja potencia) o vertical (elevada potencia). </s><s> El rendimiento máximo de esta turbina es ligeramente superior al 90% y se logra par
3	scribd.com	hidrodinámico. </s><s> Fig. 1.15 Turbina Francis </s><s> El rendimiento máximo de esta turbina es ligeramente superior al 90% y se logra par
4	scribd.com	del caudal del agua; de esta forma se consigue mantener el rendimiento máximo para caudales de entre el 30% y el 100% del nominal. </s><<

Figura 78: Resultados para «rendimiento máximo» en Sketch Engine

CONCORDANCE

simple **producción máxima** 9 (7.22 per million)

Details Left context KWIC Right context

1	cncofrentes.es	cción media diaria enero </s><s> 26.376.000 kWh </s><s> Producción máxima diaria obtenida históricamente </s><s> 26.596.000 kWh (31/
2	cncofrentes.es	ucción media diaria abril </s><s> 21.496.000 kWh </s><s> Producción máxima diaria obtenida históricamente </s><s> 26.596.000 kWh (31/
3	usal.es	blas con espuma en las crestas 7 14/17 50,4/61,2 Muy duro Producción máxima Se agitan todos los árboles. </s><s> Es molesto caminar ca
4	scribd.com	sos de parques eólicos en régimen de autoconsumo, que la producción máxima del parque, en balance anual, no puede superar el doble de
5	iberdrola.es	cción diaria Enero </s><s> 26,51_millones de kWh </s><s> Producción máxima diaria obtenida </s><s> 26.589.000 kWh (10/12/2011) </s><<
6	iberdrola.es	cción diaria Mayo </s><s> 25,36_millones de kWh </s><s> Producción máxima diaria obtenida </s><s> 26.589.000 kWh (10/12/2011) </s><<
7	scribd.com	Jesarrollo de esa potencia tro- Captación media Coeficiente producción máxima energético medio hidroeléctrica pieza actualmente con impo
8	elpais.com	dente nuclear, Tepco había llegado a alcanzar en 2010 una producción máxima de 59.990 MW de electricidad, según el Instituto para Polític
9	glosbe.com	proyectos de [...]energía renovable con una capacidad de producción máxima de hasta # megavatos (o un equivalente apropiado) o </s><<

Figura 80: Resultados para «producción máxima» en Sketch Engine

CONCORDANCE

simple **potencia máxima** 59 (47.3 per million)

Details Left context KWIC Right context

1	typepad.com	6 de marzo de 2008 (DOG, 17 marzo) se establece que la potencia máxima para el período 2008-2012 será de 2.325 MW. </s><s> Trar
2	juntadeandaluci...	ir en este caso la biomasa como energía a utilizar) con una potencia máxima de 50 MW en alguna zona del territorio andaluz, procurand
3	juntadeandaluci...	n y transformación de materiales fisionables y fértiles, cuya potencia máxima no supere 1 kW de carga térmica continua. </s><s> Las ce
4	blogspot.com	onstruyó un bipala de 53 m de diámetro, previsto para una potencia máxima de 1.250 kW que se instaló en Vermont, en el nordeste de f
5	docplayer.es	o de inducción. </s><s> En un aerogenerador moderno la potencia máxima suele estar entre 500 y kilovatos (kw). </s><s> El sistema f
6	docplayer.es	MANTENIMIENTO. </s><s> Curva P-Vgon con periodo con potencia máxima limitada Curva P-Vgon con alto viento MANTENIMIENTO C
7	researchgate.ne...	ergética requerida. </s><s> Potencia nominal (Pn) es la potencia máxima que demanda una máquina o aparato en </s><s> condicion
8	infoleg.gob.ar	do (m/s), equivalente a unos 15 km/h. </s><s> Entrega su potencia máxima cuando la velocidad es del orden de los 12 a 15m/s (40 a 5
9	infoeolica.com	, Culla, Montán o Montanejos. </s><s> La zona 5 tiene una potencia máxima a instalar de 145 megavatos y con un máximo de 230 aero
10	xunta.gal	requisitos referidos en el artículo 30º es inferior o igual a la potencia máxima prevista en la orden de convocatoria se seleccionarán todo:
11	xunta.gal	s requisitos referidos en el artículo anterior es superior a la potencia máxima prevista en la orden de convocatoria se abrirá una fase de s
12	wordpress.com	altaico se denomina potencia pico, y se corresponde con la potencia máxima que el módulo puede entregar bajo condiciones estandarize
13	wordpress.com	randas instantáneas de potencia mayores del 150 % de su potencia máxima . </s><s> Además, estos equipos deben disponer de un ais
14	juridicas.com	cas y ambientales de instalación de los parques eólicos, la potencia máxima admisible, los criterios de diseño de los parques eólicos, el

Figura 79: Resultados para «potencia máxima» en Sketch Engine

Como muestran las ilustraciones, las alternativas propuestas por el alumnado se encuentran representadas en el corpus web, sin embargo y si observamos el texto (*Anexo I*), el texto nos ofrece una pista que repercutirá en la decisión del equivalente de traducción y en este caso la pista es MW (megavatio). El MW es la unidad de medida empleada para la potencia, por tanto el equivalente que se utilizará para su traducción es «potencia máxima».

Respecto al término *Kernkraftwerksblock*, dentro de las propuestas señaladas por los estudiantes se encuentran: «grupos de centrales nucleares», «complejo de centrales nucleares», «central nuclear», «bloque de una central nuclear», «bloque de trabajo de energía nuclear». Ninguna de las sugerencias señaladas ha aparecido en textos web sobre energía eólica.

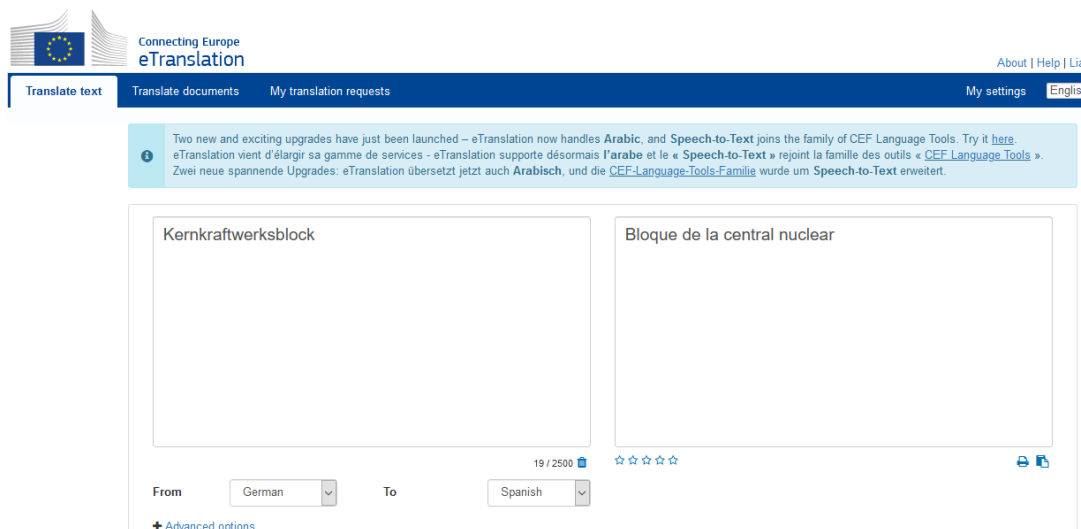


Figura 81: Resultado de Kernkraftwerksblock en eTranslation

Si consultamos e-Translation el resultado que nos sugiere es «bloques de centrales nucleares», como se muestra en la *Figura 81*. Al no encontrar resultados en la web que contengan la unidad completa de «bloques de centrales nucleares», hemos preguntado a un intérprete profesional y especializado en el ámbito de la energía nuclear por el significado del concepto alemán y nos indicó que, aunque significa «reactor», si se trata como un nombre propio también sería aceptable la traducción por «bloque». Por tanto y para este contexto, consideramos como adecuados tanto los equivalentes de «reactor» como aquellos que hayan empleado «bloque de una central nuclear».

4.1.3. Conclusión

En este análisis del primer ejercicio se han identificado, por un lado los recursos lexicográficos más utilizados entre el alumnado, y por otro las decisiones léxicas tomadas por cada uno de los sujetos en la búsqueda del equivalente más adecuado en el contexto del texto de este primer ejercicio.

Respecto a los recursos lexicográficos empleados, «Pons» se ha utilizado en un 45 % de los casos, le sigue «Leo» en un 12 %, a continuación «IATE» en un 10 %, «Linguee» en un 5 %, «Proz» en un 4 %, en un 3 % se encuentran recursos como «Danish Wind», «Google Académico» o «ICEX», en un 2 % se ubican el «BOE», «Glosbe» y «Dictindustry», y en último lugar y en un 1 % de los casos se localizan la «CDU» alemana, «Dict.tu-Chemnitz», «Energiequellen», «Energie-lexikon», «Erneuerbare-Energien», «Eur-leux», «Finanznachrichten», «Langescheidt» y otros (glosarios propios).

Para *Windenergienutzung*, «Pons» ha tenido una tasa de consulta del 60 %, «Leo» un 9 %, la combinación de «IATE, Proz y Pons» una tasa de consulta del 5 %, «Linguee» un 9 %, la combinación de «Pons y Leo» un 5 %, la combinación de «Pons y Danish Wind» un 8 % y la combinación de «Pons, Proz y Leo» una tasa de consulta del 4 %. En el caso de «Pons», el 26 % de los estudiantes que consultaron este recurso eligieron «uso de la energía eólica», el 4 % «explotación de la energía eólica», el 13 % «aprovechamiento de la energía eólica», el 9 % «energía eólica» y el 8 % se decidió por «empleo de la energía eólica». En el recurso «Leo», un 4 % se decantó por «aprovechamiento de la energía eólica» y otro 4 % empleó «uso de la energía eólica». Por su parte, la combinación «IATE, Proz y Pons» fue consultada por un 5 % que eligió el equivalente «uso y explotación de la energía eólica». Respecto al recurso «Linguee», un 5 % utilizó «energía eólica» y el otro 5 % «explotación de energía eólica»; en relación con la combinación de «Pons y Leo» un 4 % usó como equivalente «aprovechamiento de la energía eólica». Por otro lado se encuentra la combinación de «Pons y Danish Wind» que la consultó el 9 % de los estudiantes y escogieron como equivalente «uso de la energía eólica». Por último se encuentra la combinación de «Pons», Proz y Leo» en la que el 4 % restante eligió como equivalente «empleo de la energía eólica».

En el caso de *Stromeinspeisegesetz*, «Pons» ha tenido un porcentaje de consulta del 38 %, la combinación de «Pons y Leo» el 5 %, el «ICEX» el 15 %, la combinación de «Pons y Energiequellen» el 5 %, el recurso de «Erneuerbare-Energien» otro 5 %, los recursos de «CDU» alemana e «ICEX» otro 5 %, «Dict.tu-Chemnitz» otro 5 %, la combinación de «Pons y BOE» el 12 %, la combinación de «Eur-leux y Pons» otro 5 % al igual que la combinación de «IATE, Proz, Leo y Pons». Las decisiones léxicas tomadas por aquellos alumnos que utilizaron el recurso «Pons» se resumen en los siguientes porcentajes: un 18 % se decantó por «ley de alimentación eléctrica», un 5 % por «ley sobre la alimentación eléctrica», un 5 % por «corriente eléctrica», otro 5 % por «alimentación de corriente» y un último 5 % por

«ley de alimentación de corriente». Respecto a la combinación de recursos «Pons y Leo», el 5 % optó por «ley de alimentación de corriente»; el 15 % que empleó «ICEX» para la búsqueda de equivalente eligió «Ley de Generación Eléctrica», el 5 % que acudió a los recursos «Pons y Energiequellen» se decantó por «Ley (alemana) sobre las fuentes de la corriente eléctrica», el 5 % usó «Erneuebare-Energien» y eligió como equivalente «Ley de la energía eléctrica», el 5 % que consultó los recursos de «CDU alemana» e «ICEX» optó por «De la ley de Alimentación de Electricidad», otro 5 % recurrió a «Dict. tu-Chemnitz» y se decantó por «Ley de alimentación eléctrica», el 5 % que realizó su consulta en los recursos «Eur-leux y Pons» eligió «Ley sobre la alimentación eléctrica» y el otro 5 % restante que recurrió a los recursos «IATE, Proz, Leo y Pons» optó por «Ley de alimentación de electricidad» como equivalente.

Para la consulta del equivalente de *Versorgungsgebiete*, el porcentaje de consulta en «Pons» ha sido del 32 %, en «IATE» y en «Dictindustry» del 14 % y en relación con el porcentaje de consulta en «Leo», «Linguee», «Google Académico», «Windpower», la combinación de «Pons» y «Leo» y la combinación de «IATE, Proz, Leo y Pons» fue del 6 %. En el recurso «Pons», la decisión léxica del 13 % fue «zona de abastecimiento», el 6 % «zonas de abastecimiento» y el otro 13 % «áreas de suministro». El 6 % que recurrió al recurso Leo se decantó por «zona de suministro», dentro del 14 % que acudió a «IATE», el 7 % eligió como equivalente «zona de abastecimiento» y el otro 7 % restante «áreas de abastecimiento». Respecto a «Linguee», el 6 % optó por «áreas de servicio», el 14 % que consultó «Dictindustry» se decidió por «áreas de suministro», el 6 % que recurrió a «Google Académico» eligió «empresas de servicios públicos», el 6 % que accedió a «Windpower» se decantó por «requerimiento de abastecimiento», el 6 % que consultó «Glosbe» se decidió por «zona de abastecimiento» y en relación con el 6 % restante que realizó su consulta empleando los recursos de «IATE, Proz, Leo y Pons» optó por «zonas de abastecimiento».

En el caso de *Spitzenleistung*, el 38 % ha consultado «Pons», el 15 % «IATE», otro 15 % «Linguee», un 8 % el recurso «Leo», otro 8 % «Langescheidt», otro 8 % el recurso «Energie-Lexikon» y el 8 % restante recurrió al recurso «Glosbe». En relación con las decisiones léxicas tomadas por parte del alumnado, el 8 % que utilizó «Pons» se decidió por «potencia máxima», el 24 % por «rendimiento máximo» y el 8 % restante por «máximo rendimiento». El 8 % que recurrió a «Leo» se decantó por «producción máxima», el 15 % que utilizó «IATE» se decidió por «rendimiento máximo», el 8 % que usó «Linguee» optó por «rendimiento máximo», el 8 % que empleó «Langescheidt» se decantó por «producción máxima», el 8 % de los que consultaron «Energie-Lexikon» eligieron «potencia máxima» y el 8 % que utilizó «Glosbe» se decidió por «potencia máxima».

Por último y respecto a *Kernkraftwerksblock*, el porcentaje de consulta para «Pons» es del 65 %, para la combinación de «IATE, Proz y Pons» de 7 %, para la combinación de «Pons y Leo» del 7 %, para el recurso «Finanznachrichten» es

también del 7 % y para la combinación de «Pons y Google» es del 14 %. En el caso del recurso «Pons», el 11 % se decantó por «grupos de centrales nucleares», el 40 % por «central nuclear», el 7 % por «bloque de central nuclear» y el 7 % restante por «centrales nucleares». El 7 % que se decidió por la combinación de «IATE, Proz y Pons» empleó «bloque de una central nuclear», el 7 % que utilizó la combinación de «Pons y Leo» se decantó por «central nuclear», el 7 % que recurrió a «Finanznachrichten» empleó «central nuclear» y para la combinación de «Pons y Google», el 7 % se decidió por «bloque de la central nuclear», mientras que el 7 % restante optó por «bloque de central nucleoelectrico».

Como se puede comprobar en los resultados anteriores, la utilización de un determinado recurso no implica que su traducción sea la óptima sino que la decisión léxica se basa en más factores, como pueden ser: el género textual o las unidades léxicas propias de una determinada área de especialidad. Por eso, consideramos que es de gran importancia conocer el contexto, ya que este contexto puede arrojar pistas sobre qué unidad léxica emplear, cuál sería la más adecuada y la más natural para un determinado texto en un contexto concreto. Por tanto, es necesario que el alumnado conozca las herramientas que tiene a su disposición y que sea capaz de analizar y extraer el beneficio de cada una de las herramientas en la resolución de problemas traductológicos.

4.2. Segundo ejercicio

El segundo ejercicio se centra en analizar las respuestas del alumnado cuando se enfrenta a un texto del que desconocen parte del contenido pero conocen su temática. El objetivo que persigue esta actividad es acercar al alumnado a la práctica profesional, analizando sus respuestas y ofreciéndoles soluciones para que puedan enfrentarse a las posibles dificultades de comprensión léxica, siendo conscientes de sus capacidades y recursos a su alcance.

4.2.1. Análisis cuantitativo

Esta actividad se divide en dos situaciones: un grupo, llamado SM, compuesto por seis alumnos, recibe una lista de vocabulario con diez unidades léxicas relativas al campo de la energía eólica, a sabiendas de que en el próximo ejercicio su único recurso disponible para la búsqueda de léxico será la lista de vocabulario con las anotaciones que ellos mismos se hayan elaborado.

Como se explicó en el apartado de *organización*, la ficha Método consiste en la presentación del significado de las palabras a través de prefijos, sufijos, imágenes y definiciones en alemán. Por su parte, el grupo CM, compuesto por seis estudiantes, con las pistas que ofrece el significado de los prefijos, sufijos, afijos debe llegar al significado de las unidades léxicas sin necesidad de recurrir a recursos terminológicos o terminográficos externos.

A continuación se presenta un cuadro con las características de los sujetos de cada uno de los grupos, así como con la descripción y explicación de la lista de vocabulario que se entregó a cada uno de los grupos:

Grupo SM

COD.	DESCRIPCIÓN
RN	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses
GM	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre
NL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses
MV	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: tres meses
ARE	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando la asignatura de alemán técnico: un cuatrimestre
VH	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: - - Edad: 23 - Nacionalidad: alemana - Años estudiando alemán: lengua materna - Años cursando alemán técnico: uno

Tabla 14: Descripción del grupo SM

Grupo CM

COD.	DESCRIPCIÓN
TL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 4 ° - Edad: 23 años - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre
RR	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3° - Edad: 30 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando la asignatura de alemán técnico: uno
LC	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3° - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: uno
BP	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3° - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre
ARA	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3° - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: cinco - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre
GL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3° - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un año

Tabla 15: Descripción el grupo CM

En los cuadros anteriores se han expuesto las características de cada uno de los sujetos pertenecientes a cada uno de los grupos, a continuación se comparan las características de los dos grupos, tanto del grupo SM como del grupo CM.

Como se puede observar en los cuadros anteriores, ambos grupos están formados por el mismo número de alumnos, seis estudiantes por grupo (*Figura 83*).

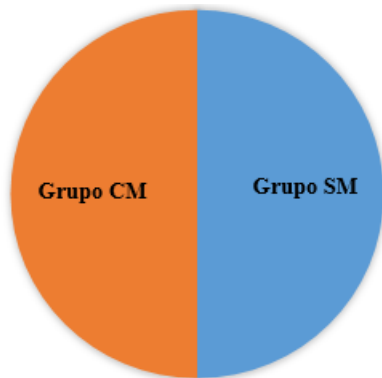


Figura 83: División de la clase en grupos

En el caso del grupo SM, cinco son los estudiantes que cursan 3° curso y un alumno está realizando una estancia, y es por ello por lo que no especificó el curso (*Figura 85*).

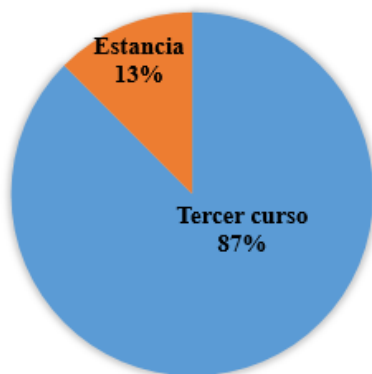


Figura 85: Cursos del grupo SM

Por otro lado, en el grupo CM un estudiante se encuentra en 4° curso, mientras que cinco estudiantes en 3° curso (*Figura 82*).

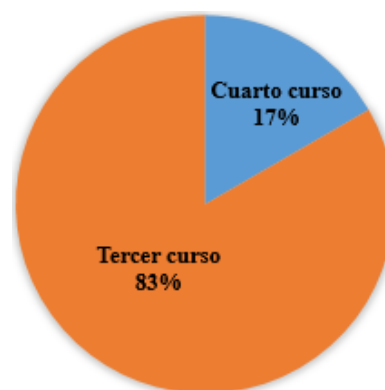


Figura 82: Cursos del grupo CM

Respecto a la edad del grupo SM, un estudiante tiene 20 años, cuatro estudiantes tienen 21 y un estudiante 23 años (*Figura 87*). En el caso del grupo CM, dos estudiantes tienen 20 años, dos estudiantes 21 años, un estudiante 23 y otro estudiante 30 (*Figura 84*).

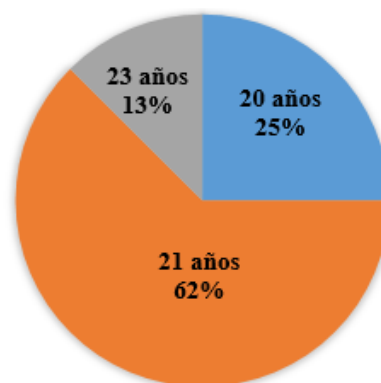


Figura 84: Edad del grupo SM

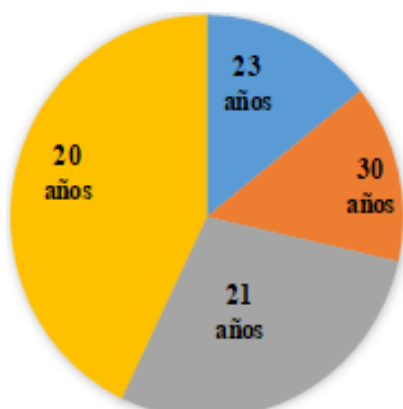


Figura 87: Edad del grupo CM

En relación con la nacionalidad en el grupo SM, cinco estudiantes son españoles mientras que un estudiante es de origen alemán (Figura 86).

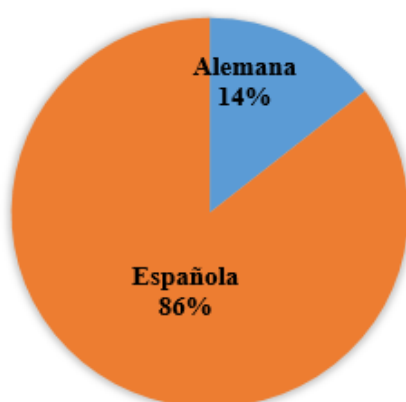


Figura 86: Nacionalidad del grupo SM

Al contrario de lo que ocurre con el grupo SM, en el grupo CM todos los estudiantes son españoles (Figura 89).

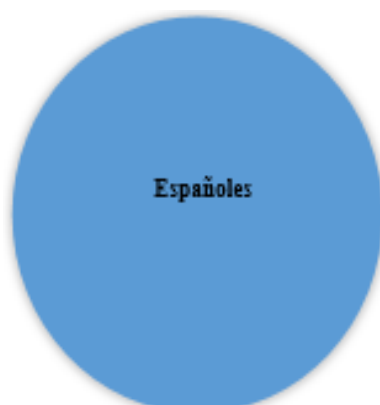


Figura 89: Nacionalidad del grupo CM

Acerca de los años estudiando alemán, en el grupo SM cinco estudiantes llevan tres años estudiándolo, y para un estudiante es su lengua materna (Figura 90).

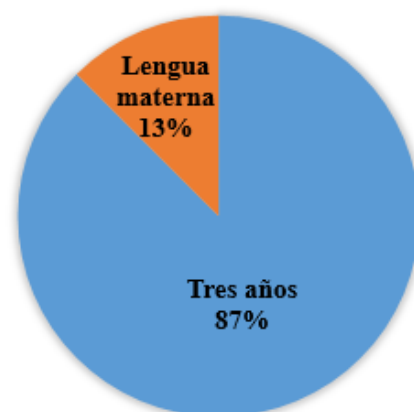


Figura 90: Años estudiando alemán en el grupo SM

Respecto al grupo CM, cinco estudiantes lo han estudiado durante tres años y un estudiante durante cinco años (Figura 88).

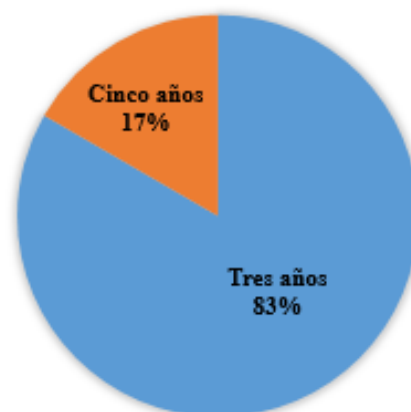


Figura 88: Años estudiando alemán en el grupo CM

Por último y en lo que concierne a los años cursando alemán técnico en el grupo SM, cinco estudiantes llevaban entre dos y cuatro meses cursándolo, a excepción de un estudiante que lo estudió durante un año (Figura 91).

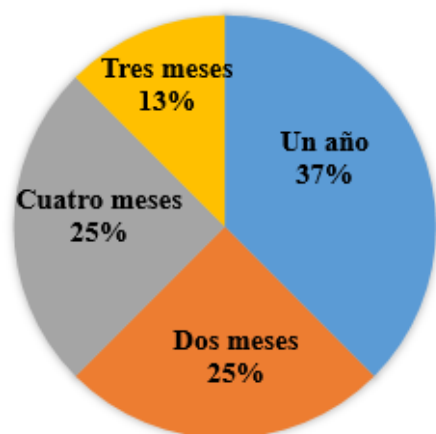


Figura 91: Meses/años cursando alemán técnico en el grupo SM

Acerca de los años cursando alemán técnico en el grupo CM, tres estudiantes lo han cursado durante un cuatrimestre, otros tres estudiantes durante un año (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

Como se ha visto en los gráficos anteriores, los grupos SM y CM no son grupos homogéneos en los que respecta al curso, a la edad, a la nacionalidad, a los años estudiando alemán ni a los años estudiando alemán técnico. En el caso del curso, el 87 % del grupo SM y el 83 % del grupo CM se encuentra cursando el tercer curso, el 17 % del grupo CM cursa el cuarto curso y el 13 % del grupo SM se refiere a estudiantes que están realizando una estancia durante ese curso académico. Respecto a la edad, el 62 % del

grupo SM tiene 21 años, el 25 % tiene 20 años y el 13 % 23 años; por otro lado y de acuerdo con el grupo CM, el 35 % tiene 20 años, el 35 % tiene 21 años, el 15 % tiene 23 años y el 15 % restante tiene 30 años. En relación con la nacionalidad, el 86 % del grupo SM es de nacionalidad española y un 14 % es alemana, mientras que el 100 % del grupo CM es de nacionalidad española. Según los años estudiando alemán, el 87 % del grupo SM ha estudiado alemán durante tres años y para el 13 % es su lengua materna; por su parte, el 83 % del grupo CM lleva estudiando alemán tres años y el 17 % restante cinco años. Por último y en cuanto a los años cursando alemán técnico, el 13 % del grupo SM lo ha estudiado durante tres meses, el 25 % cuatro meses, otro 25 % dos meses y un 37 % un año; mientras que el 50 % del grupo CM lo ha cursado durante un cuatrimestre y el otro 50 % durante un año.

En este apartado se han presentado de forma cuantitativa las características de los sujetos de cada uno de los grupos, en el cuadro siguiente se especifican cada una de las anotaciones realizadas por el grupo SM.

COD.	DESCRIPCIÓN	RESPUESTAS
------	-------------	------------

RN	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses 	<i>beschichten</i> (verb.): revestir
GM	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>beschichten</i> (verb.): revestir
NL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses 	<i>beschichten</i> (verb.): revestir
MV	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: tres meses 	<i>beschichten</i> (verb.): revestir
ARE	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando la asignatura de alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>beschichten</i> (verb.): revestir, recubrir
VH	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: - - Edad: 23 - Nacionalidad: alemana - Años estudiando alemán: lengua materna - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>beschichten</i> (verb.): aluminizar
RN	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses 	<i>einschnappen</i> (verb.): encajar

GM	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>einschnappen</i> (verb.): cerrarse, saltar, engranar
NL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses 	<i>einschnappen</i> (verb.): encajar
MV	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: tres meses 	<i>einschnappen</i> (verb.): encajar
ARE	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando la asignatura de alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>einschnappen</i> (verb.): encajar
VH	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: - - Edad: 23 - Nacionalidad: alemana - Años estudiando alemán: lengua materna - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>einschnappen</i> (verb.): encajar
RN	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses 	<i>befestigen</i> (verb.): refuerzo
GM	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>befestigen</i> (verb.): obras de fortificación

NL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses 	<i>befestigen</i> (verb.): refuerzo
MV	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: tres meses 	<i>befestigen</i> (verb.): refuerzo
ARE	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando la asignatura de alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>befestigen</i> (verb.): refuerzo, fortificación, consolidación, fijación
VH	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: - - Edad: 23 - Nacionalidad: alemana - Años estudiando alemán: lengua materna - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>befestigen</i> (verb.): refuerzo, fijación del dispositivo
RN	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses 	<i>Blatt</i> (sust.): hoja
GM	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Blatt</i> (sust.): hoja, sépalo, pliego
NL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses 	<i>Blatt</i> (sust.): hoja

MV	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: tres meses 	<i>Blatt</i> (sust.): hoja
ARE	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando la asignatura de alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Blatt</i> (sust.): hoja
VH	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: - - Edad: 23 - Nacionalidad: alemana - Años estudiando alemán: lengua materna - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Blatt</i> (sust.): aspa, lamina
RN	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses 	<i>Rotor</i> (sust.): rotor
GM	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Rotor</i> (sust.): rotor
NL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses 	<i>Rotor</i> (sust.): rotor
MV	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: tres meses 	<i>Rotor</i> (sust.): rotor

ARE	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando la asignatura de alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Rotor</i> (sust.): rotor
VH	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: - - Edad: 23 - Nacionalidad: alemana - Años estudiando alemán: lengua materna - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Rotor</i> (sust.): rotor
RN	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses 	<i>Mutter</i> (sust.): tuerca
GM	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Mutter</i> (sust.): madre
NL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses 	<i>Mutter</i> (sust.): tuerca
MV	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: tres meses 	<i>Mutter</i> (sust.): tuerca

ARE	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando la asignatura de alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Mutter</i> (sust.): tuerca
VH	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: - - Edad: 23 - Nacionalidad: alemana - Años estudiando alemán: lengua materna - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Mutter</i> (sust.): tuerca
RN	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses 	<i>Nabe</i> (sust.): buje
GM	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Nabe</i> (sust.): cubo, buje
NL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses 	<i>Nabe</i> (sust.): buje
MV	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: tres meses 	<i>Nabe</i> (sust.): buje

ARE	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando la asignatura de alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Nabe</i> (sust.): buje, cubo
VH	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: - - Edad: 23 - Nacionalidad: alemana - Años estudiando alemán: lengua materna - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Nabe</i> (sust.): cubo
RN	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses 	<i>Welle</i> (sust.): onda
GM	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Welle</i> (sust.): onda, ola
NL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses 	<i>Welle</i> (sust.): onda
MV	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: tres meses 	<i>Welle</i> (sust.): eje, ola

ARE	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando la asignatura de alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Welle</i> (sust.): onda, eje
VH	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: - - Edad: 23 - Nacionalidad: alemana - Años estudiando alemán: lengua materna - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Welle</i> (sust.): onda, eje
RN	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses 	<i>Gewind</i> (sust.): roscas
GM	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Gewind</i> (sust.): hélice, rosca
NL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses 	<i>Gewind</i> (sust.): rosca
MV	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: tres meses 	<i>Gewind</i> (sust.): rosca

ARE	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando la asignatura de alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Gewind</i> (sust.): rosca
VH	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: - - Edad: 23 - Nacionalidad: alemana - Años estudiando alemán: lengua materna - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Gewind</i> (sust.): rosca
RN	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses 	<i>Sechskantschlüssel</i> (sust.): llave hexagonal
GM	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Sechskantschlüssel</i> (sust.): llave hexagonal
NL	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 20 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: dos meses 	<i>Sechskantschlüssel</i> (sust.): llave hexagonal
MV	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando alemán técnico: tres meses 	<i>Sechskantschlüssel</i> (sust.): llave hexagonal

ARE	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: 3º - Edad: 21 - Nacionalidad: española - Años estudiando alemán: tres - Años cursando la asignatura de alemán técnico: un cuatrimestre 	<i>Sechskantschlüssel</i> (sust.): llave Allen
VH	<ul style="list-style-type: none"> - Curso: - - Edad: 23 - Nacionalidad: alemana - Años estudiando alemán: lengua materna - Años cursando alemán técnico: uno 	<i>Sechskantschlüssel</i> (sust.): llave allen

Tabla 16: Descripción de los sujetos del grupo SM y sus anotaciones

Como todos los estudiantes pertenecientes al grupo CM han seguido el mismo método para la lista de vocabulario, no se ha llevado a cabo ningún análisis ni cuantitativo ni cualitativo relativo al grupo CM en esta parte de la lista de vocabulario. Sin embargo, en lo que respecta a este grupo, en el cuestionario de autoevaluación se le preguntó si habían hecho algún tipo de anotación mientras se les explicaba el método y cuatro de ellos apuntaron el equivalente en español que consideraron oportuno y su posible definición; otro estudiante no anotó nada, y un último alumno le prestó atención a los prefijos y a los posibles significados de los términos.

A continuación se realiza un análisis cualitativo de cada una de las anotaciones propuestas por el grupo SM en su lista de vocabulario.

4.2.2. Análisis cualitativo

En el apartado anterior se han expuesto las anotaciones del grupo SM, en el caso del grupo CM no se han presentado las anotaciones ya que este grupo ha seguido el Método del *Anexo III* para la deducción del significado léxico.

Las anotaciones del grupo SM relativas al primer término *beschichten* son las siguientes (*Figura 92*):

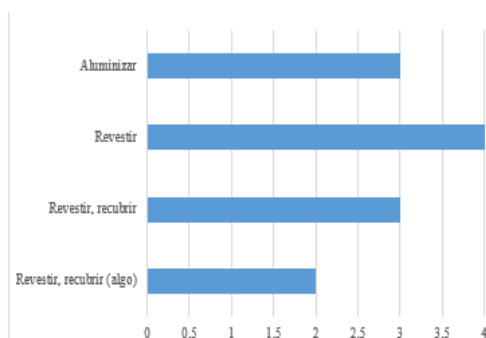


Figura 92: Anotaciones para beschichten

Para evaluar la relevancia de cada una de las anotaciones realizadas por el grupo SM hemos utilizado Sketch Engine. A través de la compilación de un corpus web con textos sobre energía eólica extraídos de Internet, hemos comprobado la relevancia de cada una de las alternativas en los textos sobre energía eólica.

En el *Anexo VIII*, en la *Figura 200* no se presenta ningún resultado para «aluminizar», en la *Figura 201* tampoco se presenta ningún resultado para «revestir» y en la *Figura 202* se presenta un resultado para «recubrir».

En el caso del término *einschnappen*, las anotaciones del grupo SM se resumen en el siguiente gráfico (*Figura 93*):

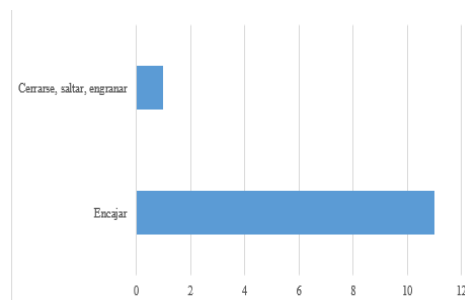


Figura 93: Anotaciones para einschnappen

En la *Figura 234* se presentan las concordancias para «encajar», la *Figura 205* no muestra concordancias para «cerrarse», *Figura 203* no presenta resultados para «saltar» y la *Figura 204* para «engranar».

En el caso del término *befestigen*, estas fueron las anotaciones realizadas por el grupo SM (*Figura 94*):

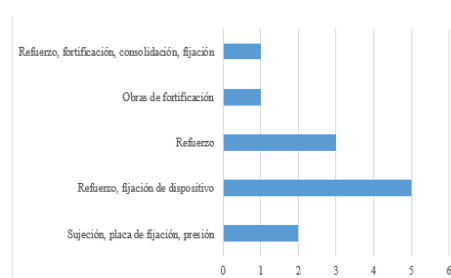


Figura 94: Anotaciones para befestigen

La *Figura 212* muestra las concordancias para «sujeción», la *Figura 208* para «placa de fijación», la *Figura 209* para «presión», la *Figura 210* para «refuerzo», la *Figura 207* para «fijación de dispositivo», la *Figura 211* para «obras de fortificación»,

la *Figura 206* para «fortificación», la *Figura 214* para «consolidación» y la *Figura 213* para «fijación».

Para el término *Blatt* se distinguen las siguientes anotaciones del grupo SM (*Figura 95*).

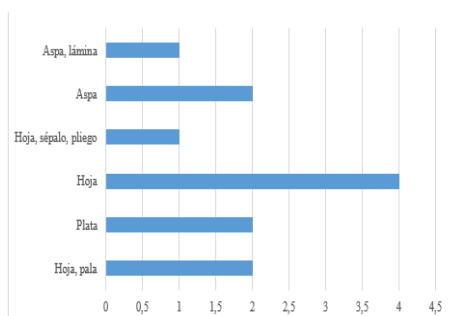


Figura 95: Anotaciones para Blatt

La *Figura 216* presenta las concordancias para «hoja», la *Figura 220* para «palas» y la *Figura 221* para «aspas»; sin embargo la *Figura 217* para «plata» no muestra ningún resultado, como la *Figura 215* para «sépalos», la *Figura 218* para «pliego» y la *Figura 222* para «lámina».

Por su parte, el grupo SM hizo las siguientes anotaciones para el término *Rotor* (*Figura 96*):

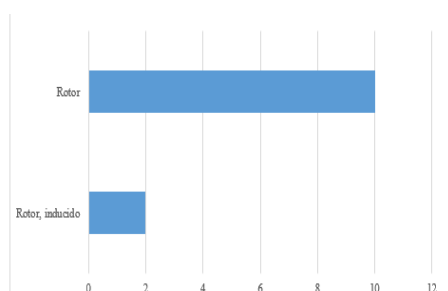


Figura 96: Anotaciones para Rotor

En la *Figura 219* se presentan las concordancias para «rotor» y en la *Figura 223* no se

muestra ningún resultado para «inducido».

En el caso del término *Mutter*, estas son las anotaciones del grupo SM (*Figura 98*).

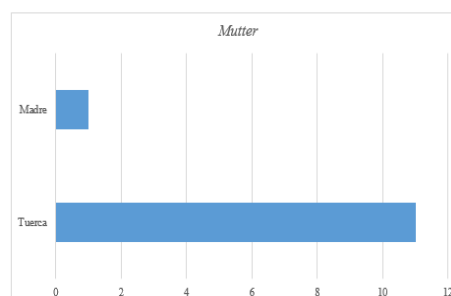


Figura 98: Anotaciones para Mutter

Por su parte, la *Figura 225* muestra las concordancias para el término «tuerca», sin embargo, la *Figura 227* no presenta ningún resultado para la unidad léxica «madre».

A continuación se presentan las anotaciones del grupo SM para el término *Nabe* (*Figura 97*).

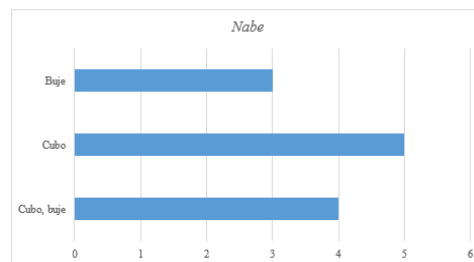


Figura 97: Anotaciones para Nabe

En la *Figura 229* se muestran las concordancias para «cubo» y en la *Figura 224* las concordancias para «buje».

Para el término *Welle*, las anotaciones que realizó el grupo SM son las que se presentan a continuación (*Figura 100*).

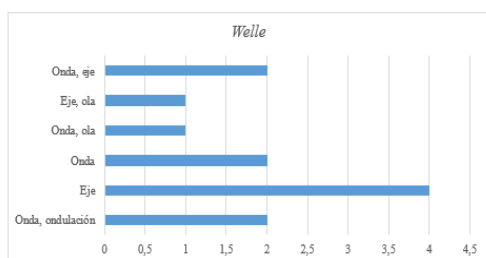


Figura 100: Anotaciones para Welle

La Figura 228 presenta las concordancias para el término «onda», la Figura 226 no muestra ningún resultado para «ondulación» y la Figura 230 presenta las concordancias para el término «eje».

En el caso del término *Gewind*, las anotaciones realizadas por el grupo SM son las siguientes (Figura 101).

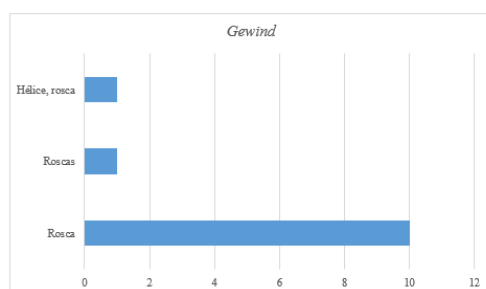


Figura 101: Anotaciones para Gewind

La Figura 231 muestra las concordancias para el término «rosca», mientras que la Figura 232 presenta las concordancias encontradas para el término «hélices».

Por último, estas fueron las anotaciones del grupo SM para el término *Sechskantschlüssel* (Figura 99).

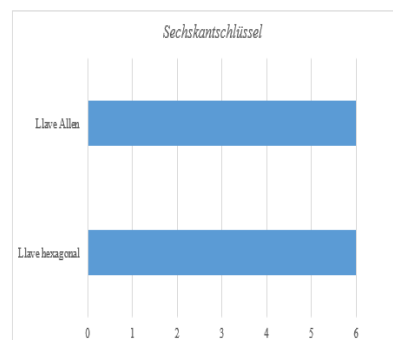


Figura 99: Anotaciones para Sechskantschlüssel

En la Figura 233 se presentan las concordancias para el término «llave hexagonal», mientras que la Figura 235 muestra las concordancias para el término «llave Allen».

En esta sección se ha comprobado la relevancia que tiene cada uno de los términos en el corpus web de Sketch Engine, creado a partir de textos web sobre energía eólica. Como se ha podido observar, el contexto o el área temática a la que pertenece cierto texto especializado influye sobre la decisión léxica del traductor, como se demostrará en los próximos apartados.

4.2.3. Conclusión

Como se comentó en capítulos anteriores, el procesamiento de una unidad especializada comienza con la entrada de un estímulo, ya sea visual o auditivo. Una vez que una unidad terminológica especializada accede por primera vez al sistema lingüístico, los sistemas semológico o de representación, léxico-gramatical, fonológico y grafémico, así como sus subsistemas trasvasan constantemente información entre los sistemas y subsistemas hasta llegar a una posible representación semántica del concepto.

Lo que se pretende con esta actividad es analizar las respuestas de cada uno de los sujetos cuando el acceso al sistema semológico o de representación de la lengua desde la que traducimos, en este caso el alemán, se encuentra muy limitado o cuando los recursos lexicológico, lexicográficos, terminológicos o terminográficos son deficientes.

En las anotaciones realizadas por los estudiantes del grupo SM se aprecia en la lista de vocabulario que todas las anotaciones están relacionadas con la búsqueda del equivalente, como se observa en los gráficos del análisis cualitativo. Durante el análisis de las anotaciones destaca el hecho de que todo el grupo SM recurriese a la búsqueda del equivalente, sin considerar anotaciones relativas al concepto alemán o español, los contextos, los tipos de textos en los que puede aparecer cada unidad léxica...etc.

En los próximos apartados se realizará un análisis profundo de los ejercicios que se llevaron a cabo para comprobar qué grupo obtuvo una mayor comprensión y cuál de los dos grupos ofreció una mejor traducción.

4.3. Tercer ejercicio

Este último ejercicio está basado en un manual de instrucciones, el cual se enmarca en un género textual exhortativo cuyo receptor es un receptor especializado, en este caso, montadores de turbinas eólicas.

Este ejercicio consiste en la traducción del manual de instrucciones el grupo CM como el SM deben emplear los recursos que ellos mismos se han elaborado o que se les han propuesto para abordar el ejercicio de la traducción sin ayuda externa. Este último ejercicio consta de dos actividades, una actividad de pre-traducción: una primera actividad de identificación y delimitación de significado de afijos técnicos y una segunda actividad que defina la función y características de los términos que se proponen; y, en último lugar, una actividad de traducción.

4.3.1. Primera actividad de pre-traducción

Para este ejercicio se sigue con la misma división del ejercicio anterior. En este primer ejercicio, el alumnado tiene que identificar los prefijos técnicos y señalar la carga semántica que aportan los mismos en cuatro unidades léxicas especializadas, extraídas del manual de instrucciones (*Anexo IV: texto para traducir*). Estas unidades especializadas son: *beschichten*, *befestigen*, *einsetzen* y *einschnappen*.

4.3.1.1. Análisis cuantitativo

Para este ejercicio seguimos con la misma división grupal del segundo ejercicio, los resultados para el grupo CM (Con Método) han sido los siguientes:

Para *beschichten* los estudiantes han anotado 17 propuestas relativas a la carga semántica de los sufijos, prefijos técnicos, de las cuales 12 son respuestas válidas de acuerdo con las respuestas de la columna «Carga semántica» de la tabla del Anexo III.

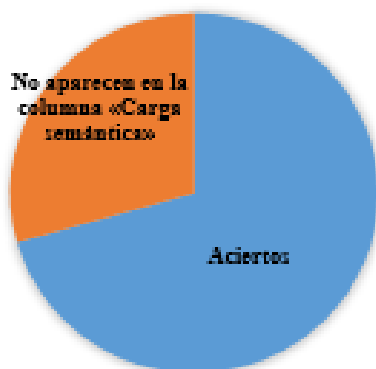


Figura 104: Resultados para *beschichten*

En el caso de *befestigen* se han recogido 12 propuestas, de las cuales 11 son correctas según la columna de «Carga semántica». Tan solo hubo un resultado que no se encontraba en la columna de «Carga semántica» y, que por tanto, no es el resultado que estábamos buscando ni evaluando en este caso (Figura 103).



Figura 103: Resultados para *befestigen*

Para *einsetzen*, ocho han sido las propuestas de las que tres son adecuadas siguiendo la columna de «Carga semántica» (Figura 102).



Figura 102: Resultados para *einsetzen*

Por último, para *einschnappen* ocho son las alternativas propuestas de las cuales 4 son correctas, según la columna de «Carga semántica» (Figura 105).



Figura 105: Resultados para *einschnappen*

Por otro lado y el grupo SM, que no recibió ningún tipo de instrucción de cómo debía memorizar o retener la carga semántica para poder aproximarse a un primer significado, los resultados son los que se presentan a continuación.

Para *beschichten* el alumnado ha propuesto ocho alternativas, de las cuales dos estudiantes dejaron en blanco el ejercicio y tres son las respuestas que se han considerado válidas, de acuerdo con la columna «Carga semántica» (Figura 106).



Figura 106: Resultados para beschichten

En el caso de *befestigen*, el alumnado ha sugerido ocho propuestas de las cuales un estudiante no ha propuesto ninguna alternativa y como propuestas correctas se han identificado tan solo dos (Figura 107).



Figura 107: Resultados para befestigen

Para *einsetzen* se han propuesto diez alternativas de las cuales tres son respuestas válidas, siguiendo la columna de «Carga semántica» (Figura 108).

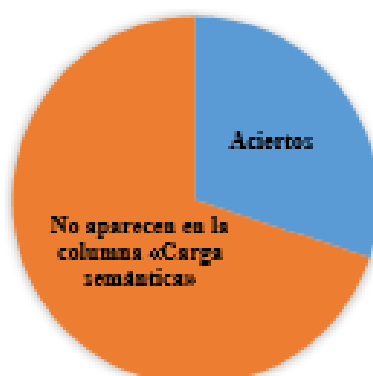


Figura 108: Resultados para einsetzen

Por último y para *einschnappen*, los estudiantes han anotado ocho propuestas de las cuales se han considerado como correctas dos, de acuerdo con la columna de «Carga semántica» (Figura 109).



Figura 109: Resultados para einschnappen

4.3.1.2. Análisis cualitativo

Para concluir este apartado relativo al primer acercamiento semántico de los términos señalados y de la identificación de afijos técnicos y de la asociación del afijo con la carga semántica, los resultados de acierto son los que se muestran en la *Figura 110*:

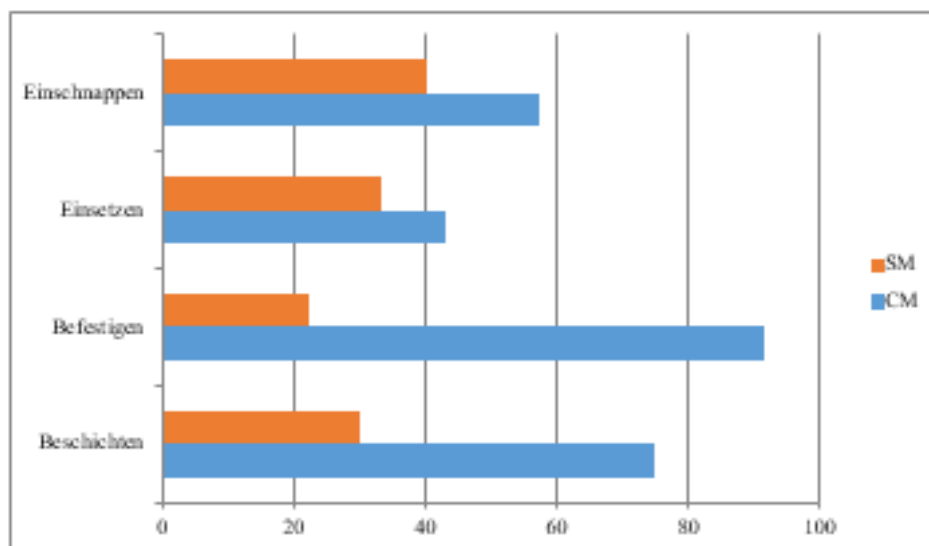


Figura 110: Comparativa de resultados entre el grupo CM y SM

Como se puede comprobar en el gráfico, el grupo con un mayor porcentaje de acierto en cuanto a la identificación de la carga semántica del afijo se refiere, lo aporta el grupo CM.

La explicación de este resultado podría residir en el hecho de que gran parte del grupo SM, como se ha visto en sus anotaciones en la lista de vocabulario, ha buscado directamente el equivalente obviando aspectos lingüísticos o semánticos presentes en la unidad lingüística y que pueden arrojar pistas sobre su significado. Una de las razones por las que el grupo SM no haya analizado los aspectos lingüísticos o semánticos podría ser por desconocimiento, sin embargo y si comparamos la lista de vocabulario del grupo SM con la del grupo CM, el grupo SM se ha centrado en la búsqueda del equivalente, es decir, en la traducción como producto; al contrario del método del grupo CM que se ha centrado en la traducción como proceso, cuyo objetivo es la comprensión de los *Komposita*.

En el desarrollo de este trabajo se verá que tanto la traducción como proceso como producto son necesarias, sin embargo la elección de una u otra dependerá de la fase de traducción en la que queramos centrarnos. Si es en la fase de comprensión, como es el caso de estas actividades, entendemos la traducción como proceso; si, por el contrario, queremos evaluar la fase de re-expresión, las actividades que se desarrollarían serían diferentes a las expuestas, ya que desde el punto de vista neuro-cognitivo los mecanismos empleados en la comprensión y producción difieren.

4.3.2. Segunda actividad de pre-traducción

El segundo ejercicio de pre-traducción consiste en indicar a qué parte o instrumento se podrían referir cada uno de los términos señalados y su función. El objetivo de este ejercicio es conocer cómo organiza, estructura y relaciona cada grupo (SM y CM) el conocimiento especializado.

En este ejercicio de pre-traducción, seis son las unidades léxicas que cada uno de los grupos deben definir con la información que tienen, el grupo SM con las anotaciones que apuntaron en la lista de vocabulario y el grupo CM con la información relativa a la carga semántica de los afijos, además de las imágenes y definiciones en alemán que aparecen en la lista de vocabulario de este grupo.

El objetivo de este ejercicio es analizar los tipos de relaciones que se han establecido en las definiciones, por un lado en la definición especializada, y por otro comparar las asociaciones de la definición de referencia con el tipo de relaciones que han empleado cada uno de los estudiantes para la organización del conocimiento. A continuación se presentan los resultados que se han extraído del ejercicio.

4.3.2.1. Análisis cuantitativo

TO	Definición en español	Relación
<i>Nasenkonus</i>	«Cono o nariz: es la cubierta metálica con forma cónica que se encara al viento, y lo desvía hacia el tren motor ⁷³ »	<p>Relaciones de composición</p> <p><i>Element of</i>: «la cubierta» es un elemento funcional de cono o nariz.</p> <p><i>Material of</i>: se usa para describir que «la cubierta» está parcialmente hecha de algún material, en este caso, de una «cubierta metálica».</p> <p>Relación general: relación de tipo</p> <p><i>has as an attribute</i>: se usa para describir que una «la cubierta» tiene como característica una «forma cónica».</p> <p>Relaciones de dependencia</p> <p><i>aim/reason/purpose</i>: se utiliza para denotar que «la cubierta» tiene una función: «que se encara al viento, y lo desvía hacia el tren motor».</p>
GRUPO SM		
RN	«parte que une las hélices con el rotor. Podría servir para cubrir el rotor»	<p>Relación de composición</p> <p><i>Element of</i>: se utiliza para indicar que hay una «parte» que es un elemento funcional del cono o nariz.</p> <p>Relación de dependencia</p> <p><i>aim/reason/purpose</i>: se emplea para denotar que esta «parte» tiene una función: «que une las palas de la turbina con el rotor. Podría servir para cubrir el rotor.»</p>

⁷³Extraído de: Proyecto Fin de Grado de Álvaro Lucas San Román (2012- 2013).

GM	«parte que une las hélices con el rotor, para que al moverse las hélices se mueva también el rotor»	<p>Relación de composición <u>Element of</u>: se utiliza para indicar que hay una «parte» que es un elemento funcional del cono o nariz.</p> <p>Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u>: se emplea para denotar que esta «parte» tiene una función: «que une las hélices con el rotor.»</p> <p><u>Consequence/response/result</u>: se usa para denotar que una entidad es un producto, resultado o respuesta al movimiento de las hélices, en este caso, da lugar a que se mueva también el rotor.</p>
NL	«es la parte que une las hélices con el rotor. Su función podría ser cubrir el rotor, un embellecedor»	<p>Relación de composición <u>Element of</u>: se utiliza para indicar que hay una «parte» que es un elemento funcional del cono o nariz.</p> <p>Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u>: se emplea para denotar que esta «parte» tiene una función: «que une las hélices con el rotor. Su función podría ser cubrir el rotor, un embellecedor.»</p>
MV	«ojiva: estadísticas»	<p>Relación general <u>Alternative</u>: es la relación que se establece entre «cono o nariz» y la alternativa de «ojiva».</p>
ARE	«parte que une las palas de la turbina con el rotor»	<p>Relación de composición <u>Element of</u>: se utiliza para indicar que hay una «parte» que es un elemento funcional del cono o nariz.</p> <p>Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u>: se emplea para denotar que esta «parte» tiene una función: «que une las palas de la turbina con el rotor.»</p>
VH	«Nariz»	<p>Relación general <u>Alternative</u>: es la relación que se establece entre «cono o nariz» y la alternativa de: «nariz».</p>
GRUPO CM		
TL	«lo que une las palas con el rotor y tiene la función de transmitir el movimiento»	<p>Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u>: se emplea para denotar que esta «parte» tiene una función: «lo que une las palas con el rotor y tiene la función de transmitir el movimiento».</p>
RR	« <i>Nasenkonus</i> : se refiere a la cobertura de la turbina cuya función es protegerla»	<p>Relación de composición <u>Element of</u>: se utiliza para indicar que la «cobertura de la turbina» es un elemento funcional del cono o nariz.</p> <p>Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u>: se emplea para denotar que esta «cobertura de la turbina» tiene una función: «cuya función es protegerla».</p>
LP	« <i>Nasenkonus</i> : hace referencia a la parte que une las palas con el rotor y tiene la función de hacer de unión para que no se separen»	<p>Relación de composición <u>Element of</u>: se utiliza para indicar que esta parte es un elemento funcional del cono o nariz.</p> <p>Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u>: se emplea para denotar que esta parte tiene una función: «que une las palas con el rotor y tiene la función de hacer de unión para que no se separen».</p>
BP	« <i>Nasenkonus</i> : une las palas con el rotor y transmite el movimiento»	<p>Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u>: se emplea para denotar que esta parte tiene una función: «une las palas con el rotor y transmite el movimiento».</p>

ARA	«Nasenkonus: cono o tapadera que cubre la turbina»	Relación de composición <u>element of</u> : se utiliza para indicar que el cono o tapadera es un elemento funcional del cono o nariz. Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : se emplea para denotar que esta parte tiene una función: «que cubre la turbina».
GL	«Nasenkonus: hace referencia a la tapa que cubre el centro de la turbina y tiene la función de cubrir y proteger el engranaje rotatorio»	Relación de composición <u>element of</u> : se utiliza para indicar que la tapa es un elemento funcional del cono o nariz. Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : se emplea para denotar que esta parte tiene una función: «que cubre el centro de la turbina y tiene la función de cubrir y proteger el engranaje rotatorio».
Rotorwellengewinde	«Un roscado o rosca es una superficie cuyo eje está contenido en el plano y en torno a él describe una trayectoria helicoidal cilíndrica ⁷⁴ »	Relación de composición <u>component of</u> : la relación que se establece es que el roscado está compuesto por una superficie. <u>element of</u> : el eje es un elemento de la superficie del roscado. Relación general – de tipo <u>describes/represents</u> : en torno al plano se describe una trayectoria helicoidal cilíndrica.
GRUPO SM		
RN	«parte que debe unirse con las hélices mediante Tef Gel».	Relaciones de composición: <u>Component of</u> : se usa para indicar que la parte es un componente del roscado. Relación espacial <u>Interacts with</u> : se usa para denotar que las hélices están unidas mediante gel anticorrosivo.
GM	«la parte que rodea al rotor.»	Relaciones de composición <u>Component of</u> : la «parte» que forma el alrededor del roscado. Relaciones de tipo <u>describes/represents</u> : se usa para denotar que es la parte que rodea al rotor.
NL	«parte que va pegada a las hélices»	Relaciones de composición <u>Component of</u> : la «parte» es un componente del roscado. Relaciones espaciales <u>Has direct contact to</u> : se usa para describir que las hélices están en contacto físico con la parte.
MV	«rosca del eje rotor: automóviles»	Relaciones de tipo <u>Alternative</u> : es la relación que se establece entre «roscado» y la alternativa de «rosca del eje rotor».
ARE	«eje de la turbina»	Relaciones de tipo <u>Alternative</u> : es la relación que se establece entre «roscado» y «eje de la turbina».
VH	«rosca de eje de rotor»	Relaciones de tipo <u>Alternative</u> : es la relación que se establece entre «roscado» y la alternativa de «rosca de eje de rotor».
GRUPO CM		

⁷⁴Extraído del sitio web de Kuzu, empresa dedicada al decoletaje.

TL	«los tornillos y tuercas que servirán para unir el rotor y el <i>Nasenkonus</i> »	Relaciones de composición <u>Element of</u> : se utiliza para indicar que los tornillos y las tuercas son un elemento funcional del roscado. Relaciones de dependencia <u>Aim/reason/purpose</u> : se emplea para denotar que la unión de tornillos y tuercas tienen la función de unir el rotor y el <i>Nasenkonus</i> .
RR	«soporte de las palas de la turbina, cuya función es albergarlas y transformar el movimiento eléctrico en aerogenerador»	Relaciones de composición <u>Element of</u> : se utiliza para indicar que el soporte de las palas de la turbina es un elemento funcional del roscado. Relaciones de dependencia <u>Aim/reason/purpose</u> : se emplea para denotar que la función del soporte de las palas de la turbina es albergarlas y transformar el movimiento eléctrico en aerogenerador.
LP	«hace referencia a la parte del rotor que contiene los engranajes que funcionan de unión»	Relaciones de composición <u>Element of</u> : la parte del rotor y los engranajes son elementos del rotor que funcionan de unión. <u>contains</u> : es la parte del rotor que contiene los engranajes. Relaciones de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : cuya función es la unión.
BP	«es un tipo de rosca que tiene el eje rotor»	Relaciones de composición <u>member of</u> : indica que el roscado es un tipo de rosca. <u>contains</u> : se usa para describir que este tipo de rosca contiene el eje rotor.
ARA	«aspa, parte que gira de la turbina»	Relaciones de tipo: <u>Alternative</u> : es la relación que se establece entre «roscado» y «aspa». Relaciones de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : tiene una función giratoria. Relaciones de composición <u>component of</u> : se usa para relacionar el aspa con la parte que gira de la turbina.
GL	«hace referencia al sistema de engranaje y tiene la función de hacer que funcione la turbina»	Relaciones de tipo: <u>Alternative</u> : es la relación que se establece entre «roscado» y «sistema de engranaje». Relaciones de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : denota que el sistema de engranaje tiene la función de hacer que la turbina funcione.
Blattnabe	«Es la pieza de unión entre las palas y el eje principal, y por lo tanto el transmisor de la fuerza del viento al interior de la góndola ⁷⁵ »	Relación de composición <u>element of</u> : se utiliza para indicar que la pieza de unión entre las palas y el eje principal es un elemento funcional de <i>Blattnabe</i> . Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : se utiliza para denotar que la finalidad prevista es la transmisión de la fuerza del viento al interior de la góndola.

GRUPO SM

⁷⁵Extraído de: Opex Energy.

RN	«parte a la cual se une el rotor. Podría servir para producir el movimiento del rotor»	Relación de composición <u>element of</u> : se utiliza para indicar que la parte a la cual se une el rotor es un elemento funcional de <i>Blattnabe</i> . Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : se utiliza para denotar que la finalidad prevista es la producción del movimiento del rotor.
GM	«donde se unen las hélices para que su movimiento se concentre en un punto»	Relación de composición <u>element of</u> : se utiliza para indicar que el lugar donde se unen las hélices es un elemento funcional de <i>Blattnabe</i> . Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : se utiliza para denotar que la finalidad prevista es la unión de las hélices para que el movimiento se concentre en un punto.
NL	«parte que desempeña el movimiento generado por el rotor»	Relación de composición <u>element of</u> : se utiliza para indicar que esta parte es un elemento funcional de una entidad compleja, en este caso, del <i>Blattnabe</i> . Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : se utiliza para denotar que esta parte tiene una finalidad concreta, es decir, desempeña el movimiento generado por el rotor.
MV	«cubo de palas: maquinaria»	Relación general <u>alternative</u> : es la relación que se establece entre <i>Blattnabe</i> y «cubo de palas».
ARE	«hoja del buje»	Relación general <u>alternative</u> : es la relación que se establece entre <i>Blattnabe</i> y «hoja del buje».
VH	«bujes de la pala»	Relación general <u>alternative</u> : es la relación que se establece entre <i>Blattnabe</i> y «bujes de la pala».
GRUPO CM		
TL	«las palas del aerogenerador que sirven para crear movimiento gracias al aire»	Relación de composición <u>Element of</u> : se utiliza para indicar que las palas del aerogenerador son un elemento funcional de un <i>Blattnabe</i> . Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : se utiliza para denotar que la finalidad del <i>Blattnabe</i> es la creación de movimiento gracias al aire.
RR	«soporte de las turbinas cuya función es albergarlas para que generen energía eólica»	Relación de composición <u>element of</u> : se utiliza para indicar que el soporte de las turbinas es un elemento funcional de <i>Blattnabe</i> . Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : se utiliza para denotar la función prevista es albergar las turbinas para que generen energía eólica.
LP	«hace referencia a la unión de la pala y tiene la función de unir esa hoja al rotor»	Relación de composición <u>element of</u> : se utiliza para indicar que una la unión de la pala es un elemento funcional de <i>Blattnabe</i> . Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : se utiliza para denotar la finalidad de <i>Blattnabe</i> es la unión de esa hoja al rotor.
BP	«las palas que sirven para crear aire»	Relación de composición <u>element of</u> : se utiliza para indicar que las palas son un elemento funcional de <i>Blattnabe</i> . Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : la finalidad de <i>Blattnabe</i> es la creación de aire.

ARA	-	-
GL	«hace referencia a la hoja en la que se atornillan las hélices y tiene la función de fijarlas»	Relación de composición <u>element of</u> : se utiliza para indicar que una hoja en la que se atornillan las hélices es un elemento funcional de <i>Blattnabe</i> . Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : se utiliza para denotar que la función de <i>Blattnabe</i> es fijar las hélices a la hoja.
Rotorwelle	«Es el componente que gira (rota) en una máquina eléctrica, ya sea un motor o un generador eléctrico. Junto con su contraparte fija, el estátor, forma el conjunto fundamental para la transmisión de potencia en motores y máquinas eléctricas en general ⁷⁶ »	Relaciones de composición <u>Element of</u> : se utiliza para indicar que el componente que gira es un elemento funcional del eje rotor y que el estátor es un elemento funcional del eje rotor. Relaciones de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : su función es la transmisión de potencia en motores y máquinas eléctricas en general.
GRUPO SM		
RN	«parte que provoca que el rotor se mueva, junto con las hélices»	Relación de composición <u>element of</u> : se utiliza para indicar que esta parte es un elemento funcional del eje rotor. Relaciones de influencia <u>Cause/stimuli/factor</u> : se usa para describir que esta parte provoca que el motor se mueva. Relaciones temporales <u>co-occurs</u> : hace referencia a que el rotor está activo en el mismo intervalo de tiempo que las hélices.
GM	«movimiento del rotor, el punto que gira»	Relación de dependencia <u>cause/stimuli/factor</u> : se usa para describir que el movimiento del rotor provoca que el punto gire.
NL	«genera movimiento»	Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : se utiliza para indicar que la finalidad del eje rotor es la generación de movimiento.
MV	«eje del rotor. Maquinaria»	Relación de tipo <u>alternative</u> : es la relación que se establece entre <i>Rotorwelle</i> y «eje del rotor».
ARE	«eje del motor»	Relación de tipo <u>alternative</u> : es la relación que se establece entre <i>Rotorwelle</i> y «eje del rotor».
VH	«eje de motor»	Relación de tipo <u>alternative</u> : es la relación que se establece entre <i>Rotorwelle</i> y «eje del rotor».
GRUPO CM		
TL	«el engranaje del rotor»	Relación de tipo <u>alternative</u> : es la relación que se establece entre <i>Rotorwelle</i> y «el engranaje del rotor».
RR	«pieza que soporta el soporte de las palas de turbina, cuya función es sostenerlas para que generen energía eólica»	Relación de composición <u>element of</u> : se utiliza para indicar que la pieza que soporta el soporte de las palas de turbina es un elemento funcional del eje rotor. Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : se utiliza para denotar que la función del eje rotor es sostener las palas para que generen energía eólica.

⁷⁶Extraído de: Glosario procesos industriales de separación.

LP	«hace referencia al engranaje del rotor y tiene la función de hacer que el rotor funcione»	Relación de tipo <u>Alternative</u> : es la relación que se establece entre <i>Rotorwelle</i> y «engranaje del rotor». Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : la función del engranaje del rotor es hacer que el rotor funcione.
BP	«engranaje del rotor»	Relación de tipo <u>alternative</u> : es la relación que se establece entre <i>Rotorwelle</i> y «eje del rotor».
ARA	«pieza que hace que giren las aspas y haya movimiento»	Relación de composición <u>Element of</u> : se utiliza para indicar que la pieza es un elemento funcional del eje rotor. Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : se utiliza para señalar que la función del eje rotor es hacer que las aspas giren y haya movimiento.
GL	«hace referencia al motor rotatorio y tiene la función de impulsar el sistema de engranaje para que las hélices se muevan»	Relación de composición <u>Element of</u> : se utiliza para indicar que el motor rotatorio es un elemento funcional del eje rotor. Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : se utiliza para señalar que la función del motor rotatorio es impulsar el sistema de engranaje para que las hélices se muevan.
Feststellmutter	«Las tuercas de fijación se utilizan para fijar los rodamientos en un eje. Además, se pueden utilizar para montar rodamientos con un agujero cónico en los asientos del eje cónico y manguitos de fijación, y para desmontarlos de los manguitos de desmontaje ⁷⁷ »	Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : la finalidad de <i>Feststellmutter</i> es fijar los rodamientos en un eje. Además, se pueden utilizar para montar rodamientos con un agujero cónico en los asientos del eje cónico y manguitos de fijación, y para desmontarlos de los manguitos de desmontaje.
GRUPO SM		
RN	«parte que puede servir para que la llave pueda introducirse»	Relación de composición <u>Element of</u> : se utiliza para indicar que esta parte es un elemento funcional de <i>Feststellmutter</i> . Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : su finalidad es la introducción de la llave.
GM	«especie de junta para unir dos, una tuerca»	Relaciones de composición <u>member of</u> : describe el hecho de que <i>Feststellmutter</i> es un tipo de junta para unir. Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : la finalidad de <i>Feststellmutter</i> es la unión.
NL	«pieza que hace encajar la llave»	Relaciones de composición <u>Element of</u> : se utiliza para indicar que esta pieza es un elemento funcional de <i>Feststellmutter</i> . Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : la finalidad de <i>Feststellmutter</i> es hacer encajar la llave.
MV	«tuerca de sujeción: maquinaria»	Relaciones de tipo <u>Alternative</u> : es la relación que se establece entre <i>Feststellmutter</i> y «tuerca de sujeción: maquinaria».
ARE	«tipo de tuerca»	Relaciones de composición <u>member of</u> : describe el hecho de que <i>Feststellmutter</i> es un tipo de tuerca.

⁷⁷Extraído de la página web de SKF.

VH	«tuerca de sujeción»	Relaciones de tipo <u>Alternative</u> : es la relación que se establece entre <i>Feststellmutter</i> y «tuerca de sujeción».
GRUPO CM		
TL	«las tuercas que se van a colocar»	Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : el fin de las tuercas es su colocación.
RR	«tuerca de sujeción cuya finalidad es unir la turbina y las palas»	Relaciones de tipo <u>Alternative</u> : es la relación que se establece entre <i>Feststellmutter</i> y «tuerca de sujeción: maquinaria». Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : su finalidad es la unión de la turbina y las palas.
LP	«hace referencia a la tuerca central del rotor y tiene la función de mantener las partes del rotor unidas»	Relaciones de tipo <u>Alternative</u> : es la relación que se establece entre <i>Feststellmutter</i> y «tuerca central del rotor». Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : su finalidad es mantener las partes del rotor unidas.
CG	«tuerca»	Relaciones de tipo <u>Alternative</u> : es la relación que se establece entre <i>Feststellmutter</i> y «tuerca».
BP	«una tuerca»	Relaciones de tipo <u>Alternative</u> : es la relación que se establece entre <i>Feststellmutter</i> y «una tuerca».
ARA	«sujeción entre las piezas, pieza que encaja otra»	Relaciones de composición <u>Element of</u> : se utiliza para indicar que una esta pieza es un elemento funcional de <i>Feststellmutter</i> . Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : la finalidad de <i>Feststellmutter</i> es la sujeción entre las piezas y encajar otra pieza.
GL	«hace referencia a la tuerca principal y tiene la función de fijar la hoja en la que se atornillan las hélices»	Relaciones de tipo <u>Alternative</u> : es la relación que se establece entre <i>Feststellmutter</i> y «tuerca principal.» Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : la función de <i>Feststellmutter</i> es fijar la hoja en la que se atornillan las hélices.
Sechskantschlüssel	«La llave hexagonal es una barra normalmente de acero (o de otro metal), que tiene forma de L y se usa con tornillos que tengan cabeza hexagonal, ya que todo su diseño está adaptado a esta forma. Se utiliza para apretar o aflojar tornillos que tiene una ranura, también hexagonal, en su cabeza ⁷⁸ »	Relaciones de composición: <u>element of</u> : se utiliza para indicar que la barra es un elemento funcional de <i>Sechskantschlüssel</i> . <u>material of</u> : se usa para describir que la barra está hecha de acero o de otro metal. Relaciones de dependencia <u>aim/reason/purpose</u> : la finalidad de <i>Sechskantschlüssel</i> es apretar o aflojar tornillos que tiene una ranura. Relaciones generales <u>describes/represents</u> : la forma de L es representativo de <i>Sechskantschlüssel</i> . <u>has as an attribute</u> : la cabeza hexagonal es un atributo de <i>Sechskantschlüssel</i> .
GRUPO SM		
RN	«herramienta que puede servir para encajar las piezas»	Relación de composición <u>element of</u> : se utiliza para indicar que la herramienta es un elemento funcional de <i>Sechskantschlüssel</i> . Relación de dependencia: <u>aim/reason/purpose</u> : su finalidad consiste: en encajar las piezas.

⁷⁸Extraído de la página web de la Junta de Andalucía.

GM	«llave hexagonal, sirve para apretar algo»	<p>Relación general <u>Alternative</u>: es la relación que se establece entre <i>Feststellmutter</i> y «llave hexagonal» Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u>: la finalidad de <i>Sechskantschlüssel</i> es apretar algo.</p>
NL	«herramienta para encajar las piezas»	<p>Relación de composición <u>element of</u>: se utiliza para indicar que la herramienta es un elemento funcional de <i>Sechskantschlüssel</i>. Relación de dependencia <u>aim/reason/purpose</u>: la finalidad de <i>Sechskantschlüssel</i> es encajar las piezas.</p>
MV	«llave hexagonal: maquinaria»	<p>Relación general <u>Alternative</u>: es la relación que se establece entre <i>Feststellmutter</i> y «llave hexagonal»</p>
ARE	«Llave Allen»	<p>Relación general <u>Alternative</u>: es la relación que se establece entre <i>Feststellmutter</i> y «llave Allen».</p>
VH	«llave hexagonal»	<p>Relación general <u>Alternative</u>: es la relación que se establece entre <i>Feststellmutter</i> y «llave hexagonal».</p>
GRUPO CM		
TL	«la llave con forma de hexaedro que sirve para apretar el Nasenkonus al rotor»	<p>Relación de composición <u>element of</u>: se utiliza para indicar que la llave es un elemento funcional de <i>Sechskantschlüssel</i>. Relaciones de dependencia <u>aim/reason/purpose</u>: la finalidad de <i>Sechskantschlüssel</i> consiste en apretar el <i>Nasenkonus</i> al rotor. Relaciones generales <u>Has as an attribute</u>: la forma de hexaedro es un atributo característico del <i>Sechskantschlüssel</i>.</p>
RR	«Llave allen, cuya función es ejercer presión y ofrecer soporte a las palas de la turbina»	<p>Relación general <u>Alternative</u>: es la relación que se establece entre <i>Feststellmutter</i> y «llave Allen». Relaciones de dependencia <u>aim/reason/purpose</u>: la finalidad de <i>Sechskantschlüssel</i> es ejercer presión y ofrecer soporte a las palas de la turbina.</p>
LP	«hace referencia a la llave de seis medidas y tiene la función de ajustar o desajustar la tuerca central del rotor»	<p>Relación general <u>Alternative</u>: es la relación que se establece entre <i>Feststellmutter</i> y «llave de seis medidas». Relaciones de dependencia <u>aim/reason/purpose</u>: la función de <i>Sechskantschlüssel</i> consiste en ajustar o desajustar la tuerca central del rotor.</p>
BP	«una llave que sirve para apretar una parte del motor»	<p>Relaciones de dependencia <u>aim/reason/purpose</u>: la función de <i>Sechskantschlüssel</i> consiste en apretar una parte del motor.</p>
ARA	«pieza con forma de barra que encaja en el espacio de la anterior»	<p>Relación general <u>element of</u>: se utiliza para indicar que la pieza es un elemento funcional de <i>Sechskantschlüssel</i> <u>has as an attribute</u>: se usa para describir que «con forma de barra» es una característica de <i>Sechskantschlüssel</i>, y que una de sus características es encajar en el espacio de la anterior.</p>

GL	«hace referencia a la llave de seis lados y tiene la función de ajustar la tuerca principal que fija la hoja en la que se atornillan las hélices»	<p>Relación general</p> <p><u>Alternative</u>: es la relación que se establece entre <i>Feststellmutter</i> y «llave de seis lados».</p> <p>Relaciones de dependencia</p> <p><u>aim/reason/purpose</u>: la finalidad de <i>Sechskantschlüssel</i> es el ajuste de la tuerca principal que fija la hoja en la que se atornillan las hélices».</p>
-----------	---	--

Tabla 17: Relaciones ontológicas para cada una de las definiciones establecidas por el alumnado

4.3.2.2. Análisis cualitativo

Siguiendo la organización ontológica, expuesta en el *Capítulo III*, en este apartado se analizan los tipos de relaciones que se establecen para cada una de las definiciones técnicas, y por otro lado se comparan con el tipo de relaciones indicadas por los alumnos de traducción.

El alumnado se enfrenta a un manual de instrucciones en alemán, en el que se describe cada paso de instalación junto con una imagen que lo ilustra. Tomando como referencia el texto, y sin la presencia de ningún recurso externo durante la realización de este ejercicio, queremos comprobar si las relaciones ontológicas percibidas por el alumnado a través del texto y de las imágenes del manual se corresponden con las relaciones ontológicas de la definición de referencia.

La definición de referencia para el primer término, *Nasenkonus*, es la siguiente: «Cono o nariz: es la cubierta metálica con forma cónica que se encara al viento, y lo desvía hacia el tren motor».

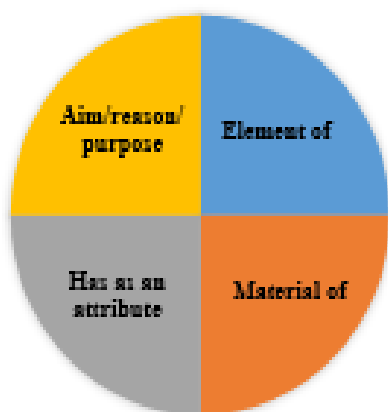


Figura 111: Relaciones ontológicas de la definición de referencia para *Nasenkonus*

Dentro de las relaciones ontológicas establecidas en esta primera definición de referencia, se distinguen dos relaciones de composición: *element of* y *material of*.

La relación de *element of* se utiliza para indicar que «cubierta» es un elemento de *Nasenkonus* con una función, mientras que la relación de *material of* describe que la «cubierta» está parcialmente hecha de algún material, en este caso, metálico.

Respecto a la relación *has as an attribute* se usa para la cubierta tiene una forma característica, en este caso, una «forma cónica».

La última relación que se ha considerado para esta definición de referencia ha sido la relación de *aim/reason/purpose*, en la que se explicita que la función del cono o nariz es encararse al viento y desviarlo hacia el tren motor.

Estas han sido todas las relaciones destacadas en la definición de referencia, a continuación se presentan las relaciones ontológicas que indicaron cada uno de los grupos de trabajo.

Por su parte, las relaciones ontológicas establecidas por el grupo SM fueron las siguientes:

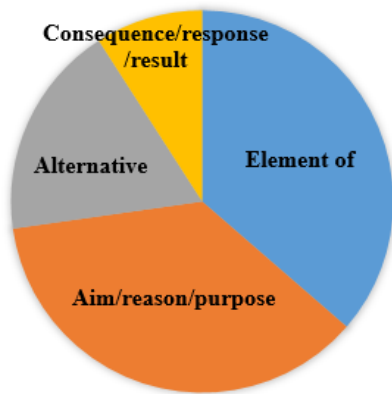


Figura 112: Relaciones ontológicas establecidas por el grupo SM

El grupo CM distinguió las siguientes relaciones ontológicas:

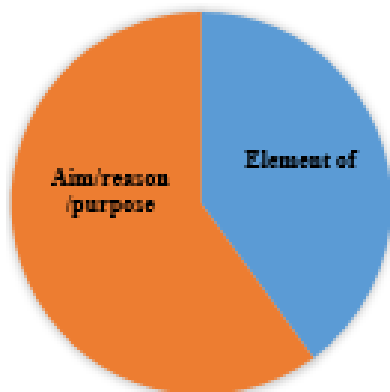


Figura 113: Relaciones ontológicas establecidas por el grupo CM

La definición para el segundo término, *Rotorwellengewinde*, es la siguiente: «Un roscado o rosca es una superficie cuyo eje está contenido en el plano y en torno a él describe una trayectoria helicoidal cilíndrica».

Dentro de las relaciones destacadas en esta definición se encuentran:

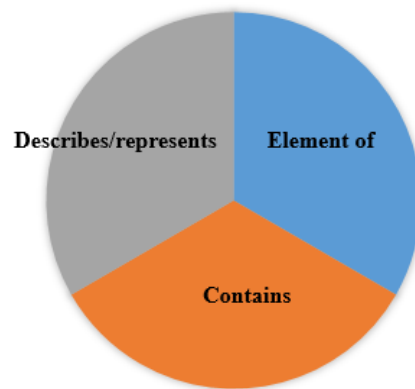


Figura 115: Relaciones ontológicas para la definición de referencia de *Rotorwellengewinde*

La relación *element of* indica que el eje es un elemento de la superficie de roscado. La relación *component of* indica que la relación que se establece es que el roscado está compuesto por una superficie y, por último, la relación *describes/represents* que señala que en torno al plano se describe una trayectoria helicoidal cilíndrica.

Las relaciones indicadas por el grupo SM fueron las siguientes:

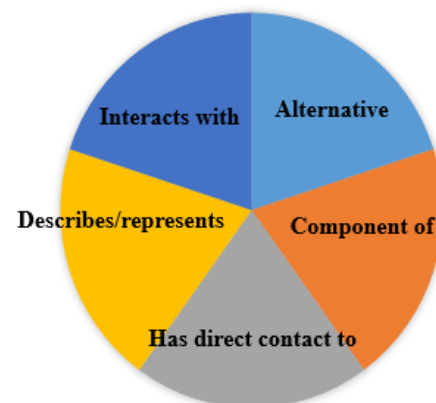


Figura 114: Relaciones ontológicas establecidas por el grupo SM

Por otro lado, el grupo CM indicó las siguientes relaciones:

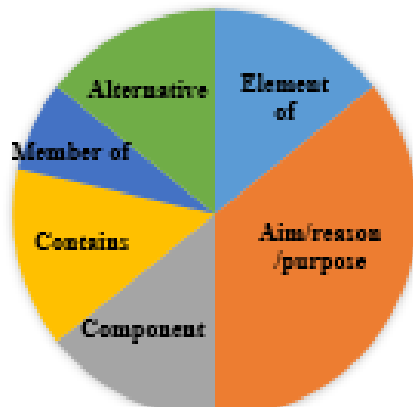


Figura 116: Relaciones ontológicas establecidas por el grupo CM

Para el término *Blattnabe*, su definición de referencia: «es la pieza de unión entre las palas y el eje principal, y por lo tanto el transmisor de la fuerza del viento al interior de la góndola».

En esta definición de referencia se diferencian principalmente dos tipos: la relación de *element of*, que indica que la pieza de unión entre las palas y el eje principal es un elemento funcional de *Blattnabe*; y, por otro lado, una relación de *aim/reason/purpose* que señala que la finalidad prevista es la transmisión de la fuerza del viento al interior de la góndola.



Figura 119: Relaciones ontológicas de la definición de referencia

A continuación se presentan las relaciones ontológicas establecidas por el grupo SM:

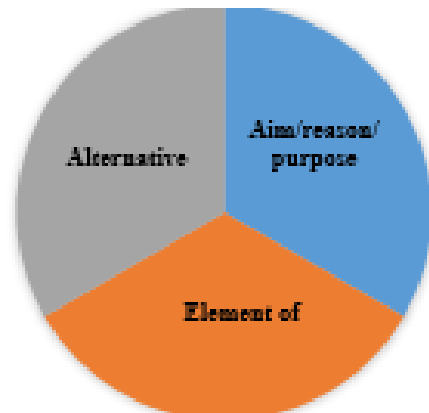


Figura 118: Relaciones ontológicas establecidas por el grupo SM

En lo que concierne al grupo CM, se han destacado las siguientes relaciones:

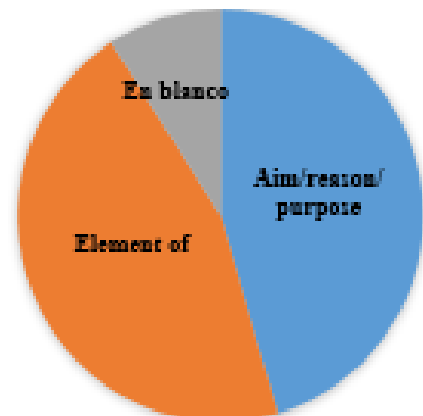


Figura 117: Relaciones ontológicas establecidas por el grupo CM

La definición de referencia para el tercer término, *Rotorwelle*, es la siguiente: «Es el componente que gira (rota) en una máquina eléctrica, ya sea un motor o un generador eléctrico. Junto con su contraparte fija, el estátor, forma el conjunto fundamental para la transmisión de potencia en motores y máquinas eléctricas en general».

En este caso se distinguen las relaciones de: *element of*, que indica que la hoja en la que se atornillan las hélices es un elemento funcional de *Blattnabe*; y la relación de *aim/reason/purpose*, cuya función es la transmisión de potencia en motores y máquinas eléctricas en general.

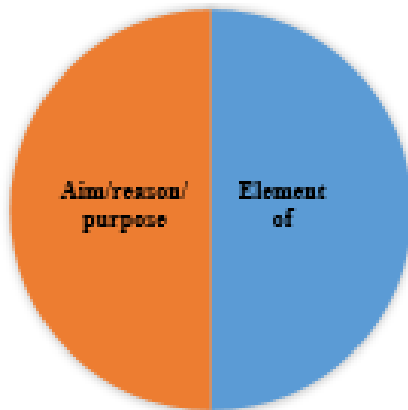


Figura 120: Relaciones ontológicas para la definición de referencia

Estas fueron las relaciones presentadas por el grupo SM:

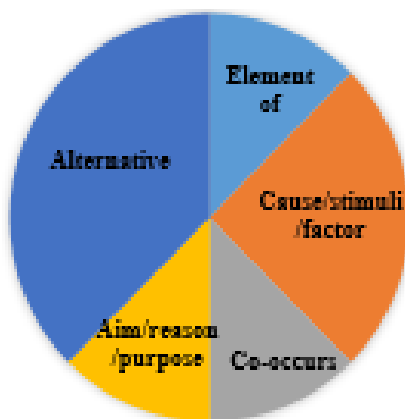


Figura 121: Relaciones ontológicas establecidas por el grupo SM

Por su parte, el grupo CM ha señalado las siguientes relaciones:

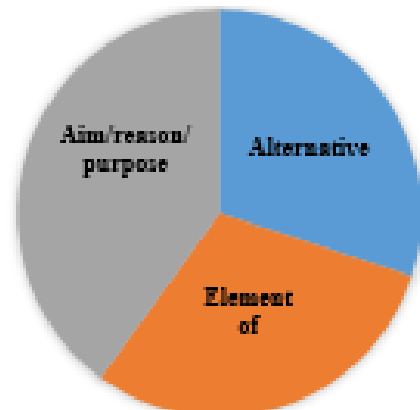


Figura 122: Relaciones ontológicas establecidas por el grupo CM

La cuarta definición de referencia, *Feststellmutter*, se define del siguiente modo: «Las tuercas de fijación se utilizan para fijar los rodamientos en un eje. Además, se pueden utilizar para montar rodamientos con un agujero cónico en los asientos del eje cónico y manguitos de fijación, y para desmontarlos de los manguitos de desmontaje». Como se puede comprobar en la definición, la única relación extraída de la misma es de tipo *aim/reason/purpose* en la que se explica su función.

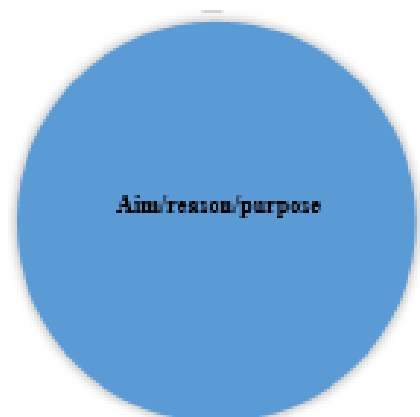


Figura 123: Relaciones ontológicas para la definición de referencia de *Feststellmutter*

Por su parte, estas son las relaciones que se han extraído del grupo SM:

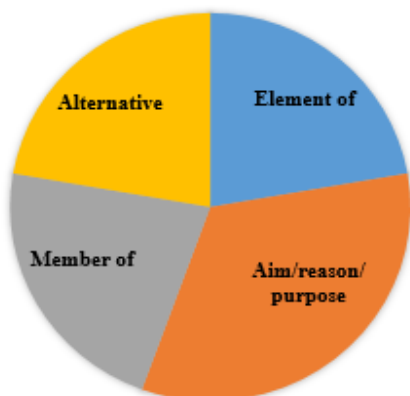


Figura 125: Relaciones ontológicas establecidas por el grupo SM

Y estas han sido las relaciones establecidas por el grupo CM:

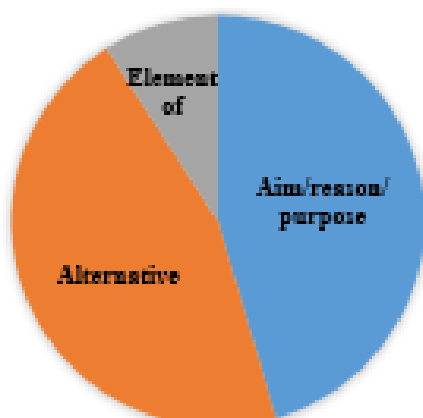


Figura 126: Relaciones ontológicas establecidas por el grupo CM

A continuación se indican las relaciones del último término, *Sechskantschlüssel*, definida del siguiente modo: «La llave hexagonal es una barra normalmente de acero (o de otro metal), que tiene forma de L y se usa con tornillos que tengan cabeza hexagonal, ya que todo su diseño está adaptado a esta forma. Se utiliza para apretar o aflojar tornillos que tiene una ranura, también hexagonal, en su cabeza».

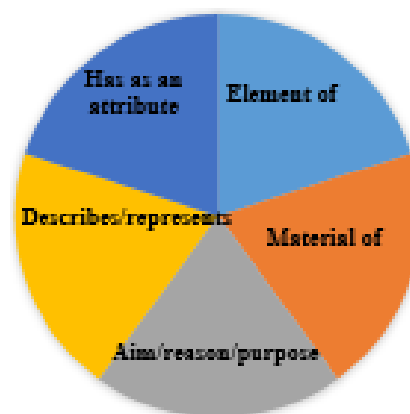


Figura 124: Relaciones ontológicas de la definición de referencia

Dentro de las relaciones se encuentran: *element of*, que indica que la «barra» es un elemento que conforma la llave hexagonal; *material of* describe el material del que está hecha la llave: «de acero (o de otro metal)», la relación *aim/reason/purpose* explica su finalidad: «Se utiliza para apretar o aflojar tornillos que tiene una ranura, también hexagonal, en su cabeza.»; la relación *describes/represents* indica la forma: «que tiene forma de L» y la relación *has as an attribute* para indicar una característica o atributo: «se usa con tornillos que tengan cabeza hexagonal».

Respecto al grupo SM, estas son las relaciones señaladas:

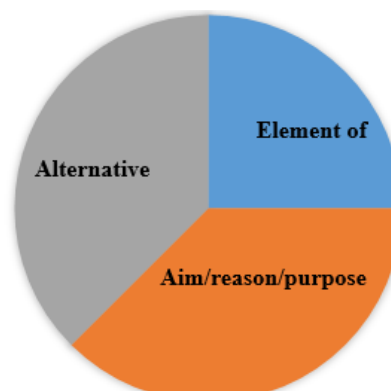


Figura 127: Relaciones ontológicas establecidas por el grupo SM

Por otro lado y en lo que concierne al grupo CM, se distinguen las siguientes relaciones:

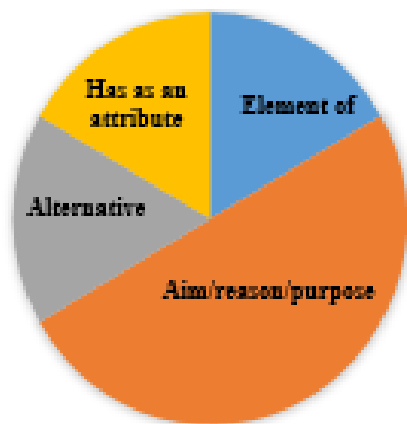


Figura 128: Relaciones ontológicas establecidas por el grupo CM

En este apartado se han presentado los resultados relativos a la organización ontológica del alumnado, cuando el alumnado tan solo tiene a su disposición el texto alemán e imágenes que apoyan el texto. En el próximo apartado se analiza cada una de las propuestas de traducción, y en el apartado de conclusiones se realizará una valoración crítica de los resultados extraídos en cada uno de los ejercicios.

4.3.3. Actividad de traducción

Para la evaluación de la tercera actividad de traducción partimos de nuestra traducción de referencia, cuya elaboración se detalla en el apartado de *Análisis cualitativo*. A continuación se compara cada una de las propuestas de traducción del alumnado con la traducción de referencia:

TO	TM
TURBINENMONTAGE	INSTALACIÓN DE LA TURBINA
Schritt 3	Paso 3
Befestigen Sie den Nasenkonus	Colocar el cono
1.) Beschichten Sie die Rotorwellengewinde und die Blattnabe mit Tef Gel.	1.) Recubra las tuercas y tornillos del eje rotor y el buje con gel anticorrosivo.
2.) Lassen Sie die Blattnabe auf die Rotorwelle gleiten.	2.) Deslice el buje sobre el eje del rotor.
1.) Beginnen Sie damit, die 5/8-18 Feststellmutter auf der Rotorwelle festzuziehen.	1.) Comience apretando la tuerca 5/8-18 en el eje del rotor.
2.) Lassen Sie die Blätter sorgfältig und langsam kreisen, bis sie beginnen, die Mutter anzuziehen.	2.) Gire lentamente y con cuidado las palas hasta que las palas comiencen a apretar la tuerca.
1.) Setzen Sie den 5/16"-Sechskantschlüssel in die Rotorwelle ein.	1.) Introduzca la llave hexagonal 5/16" en el eje del rotor.
2.) Lassen Sie die Blätter sorgfältig und langsam kreisen, bis die Blattnabe vollständig an der Turbine befestigt ist.	2.) Gire lentamente y con cuidado las palas hasta que el buje se fije completamente a la turbina.
1) Befestigen Sie den Nasenkonus auf der Blattnabe. Sie spüren, wie er an Ort und Stelle einschnappt.	1.) Fije el cono al buje hasta que note que encaja.
2.) Ziehen Sie am Nasenkonus, um sicher zu gehen, dass er fest aufsitzt.	2.) Para comprobar que el cono está bien fijado, tire de él.

Tabla 18: Nuestra propuesta de traducción

En la tabla de análisis cuantitativo, que se presenta a continuación, se exponen todas las inadecuaciones que se han detectado en las traducciones realizadas por cada sujeto y grupo, siguiendo el baremo de Nord explicado en la *Metodología de análisis de los resultados*.

4.3.3.1. Análisis cuantitativo

TIPO DE INADECUACIÓN

TO	TURBINENMONTAGE	
TR	INSTALACIÓN DE LA TURBINA	
	SM	
RN	Montaje de la turbina	Término no apropiado («montaje») por significado
GM	-	-
NL	Montaje de la turbina	Término no apropiado («montaje») por significado
MV	Montaje de turbinas	Término no apropiado («montaje») por significado
ARE	Cómo montar una turbina	Término no apropiado («montar») por significado Registro inadecuado
VH	-	-
	CM	
TL	Montaje de una turbina	Término no apropiado («montaje») por significado
RR	-	-
LC	Montaje de la turbina	Término no apropiado («montaje») por significado
BP	Montar una turbina	Término no apropiado («montar») por significado Gramática («una»>«la»)
ARA	Montaje de una turbina	Término no apropiado («montaje») por significado Gramática («una»>«la»)
GL	Montaje de una turbina	Término no apropiado («montaje») por significado Gramática («una»>«la»)
TO	Schritt 3	
TR	Paso 3	
	SM	
RN	Paso 3	
GM	Paso 3	
NL	Paso 3	
MV	Paso 3	
ARE	Paso 3	
VH	-	-
	CM	
TL	Etapas 3	Término no apropiado («etapas») por situación de uso
RR	-	-
LC	Tercer paso	
BP	Etapas 3	Término no apropiado («etapas») por situación de uso
ARA	Paso 3	
GL	Fase 3	Término no apropiado («fase») por situación de uso
TO	Befestigen Sie den Nasenkonus	
TR	Colocar el cono	
	SM	
RN	Pegue la cubierta	Término no apropiado («pegue») por construcción Término no apropiado («cubierta») por significado
GM	Coloque la cubierta	Término no apropiado («cubierta») por significado
JG	-	-
NL	Coloque el embellecedor	Término no apropiado («embellecedor») por significado
MV	Colocar el cono de ojiva	Término no apropiado («cono de ojiva») por situación de uso

ARE	Fijación de la cubierta	Término no apropiado («fijación») por construcción Término no apropiado («cubierta») por significado
VH	-	-
	CM	
TL	Poner el cono	Término no apropiado («poner») por construcción
RR	-	-
LC	Complete el cono	Término no apropiado («complete») por construcción
BP	Sujetar el cono	Término no apropiado («sujetar») por construcción
ARA	Colocar el cono de la turbina	Adición innecesaria («de la turbina»)
GL	Coloque el cono de revestimiento	Término no apropiado («cono de revestimiento») por falta de uso
TO	Beschichten Sie die Rotorwellengewinde und die Blattnabe mit Tef Gel.	
TR	1) Recubra las tuercas y los tornillos del eje rotor y el buje con gel anticorrosivo.	
	SM	
RN	1) Pegue las roscas del eje del rotor y los bujes de la hélice con Gel Tef.	Término no apropiado («pegue») por construcción Término no apropiado («roscas del eje del rotor») por falta de uso Término no apropiado («bujes de la hélice») por situación de uso Término no apropiado («gel Tef») por situación de uso Expresión en el TM: gramática (<i>die Blattnabe</i> >«los bujes de la hélice»)
GM	1) Una el rotor con la junta de las hélices con el gel Tef.	Término no apropiado («una») por construcción Término no apropiado («junta de las hélices») por situación de uso Término no apropiado («gel Tef») por situación de uso
NL	1.) Cubra las roscas del eje del rotor y el buje con gel Tef.	Término no apropiado («cubra») por construcción Término no apropiado («roscas») por situación de uso Término no apropiado («gel Tef») por situación de uso
MV	1.) Cubra las roscas del eje del rotor y el cubo de las palas con gel Tef.	Término no apropiado («cubra») por construcción Término no apropiado («roscas») por situación de uso Término no apropiado («cubo de las palas») por falta de uso Término no apropiado («gel Tef») por situación de uso
ARE	1.) Recubra el Eje del motor y la hoja del buje con gel.	Supresión innecesaria («las tuercas y los tornillos») Ortotipografía/Mayúscula («Eje del motor») Término no apropiado («Eje del motor») por significado Término no apropiado («hoja del buje») por falta de uso Supresión innecesaria («anticorrosivo»)
VH	1.) Usted reviste la rosca de eje del rotor y la nariz con el gel Tef.	Expresión del TM: gramática («Usted reviste») Término no apropiado («rosca») por situación de uso Término no apropiado («gel Tef») por situación de uso
	CM	

TL	1.) Cubra con gel Tef las tuercas y tornillos y la junta de las hélices.	Término no apropiado («cubra») por construcción Término no apropiado («junta de las hélices») por falta de uso Término no apropiado («gel Tef») por situación de uso
RR	Introduzca el eje del rotor y fíjelo con Tef Gel	Término no apropiado («introducir») por construcción Supresión innecesaria («bujе») Término no apropiado («fíjelo») por construcción Término no apropiado («Tef Gel») por situación de uso
LC	1.) Pegue el engranaje del rotador a la unión de la pala con el pegamento.	Término no apropiado («pegue») por situación de uso Término no apropiado («rotador») por falta de uso Término no apropiado («unión de la pala») por situación de uso Término no apropiado («pegamento») por situación de uso
BP	1.) Cubre las tuercas y los tornillos de las hélices con el gel tef.	Término no apropiado («cubre») por construcción Supresión innecesaria («eje rotor») Término no apropiado («hélices») por situación de uso Término no apropiado («gel tef») por situación de uso
ARA	1.) Coloque la rosca del eje y la pieza de las aspas con gel Tef.	Término no apropiado («coloque») por construcción Término no apropiado («rosca») por situación de uso Término no apropiado («pieza de las aspas») por falta de uso Término no apropiado («gel Tef») por situación de uso
GL	1.) Una el engranaje rotatorio a la placa de las hélices con gel Tef.	Término no apropiado («una») por construcción Término no apropiado («engranaje rotatorio») por situación de uso Término no apropiado («placa de las hélices») por situación de uso Término no apropiado («gel Tef») por situación de uso
TO	2) Lassen Sie die Blattnabe auf die Rotorwelle gleiten	
TR	2) Deslice el buje sobre el eje rotor	
	SM	
RN	2.) Deje que el buje de las hélices se deslicen en las ondas del rotor.	Término no apropiado («bujе de las hélices») por situación de uso Término no apropiado («ondas del rotor») por situación de uso Expresión no adecuada en el TM: «deje que el buje de las hélices se deslicen»
GM	2.) Deje que la junta de las hélices se adhiera a la onda del rotor.	Falso sentido Término no apropiado («junta de las hélices») por falta de uso Término no apropiado («onda del rotor») por situación de uso Término no apropiado («adhiera») por significado

		Expresión no adecuada en el TM: «deje que la junta de las hélices se adhiera»
NL	2.) Deje que el buje se deslice en el eje del rotor.	Variación lingüística: «deje que el buje se deslice»
MV	2.) Deslice el cubo de las palas sobre el eje del rotor.	Término no apropiado («cubo de las palas») por falta de uso
ARE	2.) Haga que que la hoja del buje y el eje del motor se deslicen.	Expresión no adecuada en el TM: «Haga que que la hoja del buje y el eje del rotor se deslicen» Expresión no adecuada en el TM («que que») Falso sentido Término no apropiado («hoja del buje») por falta de uso
VH	Usted deja deslizar la aspa del cubo al eje del rotor.	Ortotipografía («2.») Expresión de la TM: gramática («Usted deja...») Término no apropiado («aspa del cubo») por situación de uso
	CM	
TL	2.) Haga pasar lo último por encima del mecanismo del rotor.	Sinsentido. Término no apropiado («mecanismo del rotor») por falta de uso
RR	-	-
LC	2.) Deje que la unión de la pala se quede algo suelta en el engranaje del rotador.	Sinsentido. Término no apropiado («unión de la pala») por situación de uso Término no apropiado («engranaje del rotador») por falta de uso
BP	2.) Deslizar el enganche de las hélices sobre el eje rotor.	Término no apropiado («enganche») por falta de uso Término no apropiado («hélices») por situación de uso
ARA	2.) Deje que las aspas se deslicen sobre el eje	Término no apropiado («aspas») por situación de uso Supresión innecesaria («rotor»)
GL	2. Deje que la placa de las hélices se deslice sobre el engranaje rotatorio.	Término no apropiado («placa de las hélices») por situación de uso Término no apropiado («engranaje rotatorio») por situación de uso
TO	1.) Beginnen Sie damit, die 5/8-18 Feststellmutter auf der Rotorwelle festzuziehen.	
TR	1.) Comience apretando la tuerca 5/8-18 en el eje rotor.	
	SM	
RN	1.) Comience apretando la tuerca de 5/8-18 de las ondas del rotor.	Término no apropiado («ondas del rotor») por falta de uso
GM	1.) Comience colocando la tuerca 5/8 sobre la onda del rotor.	Término no apropiado («colocar») por construcción Término no apropiado («ondas del rotor») por falta de uso
NL	1.) Comience apretando la tuerca 5 / 8-18 en el eje del rotor.	
MV	1.) Comience apretando la tuerca de bloqueo 5/8-18 en el eje del rotor.	Término no apropiado («tuerca de bloqueo») por situación de uso
ARE	1.) Comience apretando la tuerca de 5/8-18 pulgadas al eje del motor	
VH	1.) Empieza con eso para fijar la tuerca de sujeción 5/-18 al eje del rotor.	Expresión no adecuada el TM («empieza con eso») Término no apropiado («fijar») por construcción Término no apropiado («tuerca de sujeción») por

		situación de uso Supresión innecesaria (5/8-18)
	CM	
TL	1. Empiece por colocar la tuerca 5/8-18 en el mecanismo del rotor.	Término no apropiado («mecanismo del rotor») por falta de uso
RR	1.) Comience colocando la tuerca 5/8-18 en el engranaje del rotor.	Término no apropiado («engranaje del rotor») por situación de uso
LC	1.) Comience apretando la tuerca 5/8-18 en el eje del rotor.	
BP	1.) Comience apretando la tuerca de bloqueo de tamaño 5/8-18 en el eje del rotor.	Término no apropiado («tuerca de bloqueo») por situación de uso
ARA	1. Comience a colocar las tuercas 5/8-18 sobre el engranaje rotatorio.	Término no apropiado («colocar») por construcción Término no apropiado («tuerca de bloqueo») por situación de uso Ortografía («1.»)
GL	Comience colocando la la tuerca 5/8-18 en el soporte de las palas de la turbina.	Término no apropiado («soporte de las palas») por significado Expresión no adecuada en el TM («la la»)
TO	2.) Lassen Sie die Blätter sorgfältig und langsam kreisen, bis sie beginnen, die Mutter anzuziehen.	
TR	2.) Gire lentamente y con cuidado las palas hasta que las palas comiencen a apretar la tuerca.	
	SM	
RN	2.) Deje que las hélices giren lentamente hasta que empiece a enroscarse la tuerca.	Expresión no adecuada en el TM: «deje que las hélices giren lentamente» Término no apropiado («hélices») por situación de uso Término no apropiado («enroscarse») por construcción
GM	2.) Deje girar la junta de las hélices hasta que la tuerca encaje.	Expresión no adecuada en el TM: «deje girar la junta de las hélices» Término no apropiado («junta de las hélices») por falta de uso Término no apropiado («encaje») por construcción
NL	2.) Gire las hélices despacio y con cuidado hasta que empiecen a atraer a la tuerca.	Término no apropiado (hélices) por situación de uso Término no apropiado («atraer») por construcción
MV	2.) Deje que las hojas giren con cuidado y lentamente hasta que empiecen a atraer a la pieza.	Expresión no adecuada en el TM: «deje que las hojas giren con cuidado» Término no apropiado («hojas») por situación de uso Término no apropiado («atraer») por construcción
ARE	2.) Haga que las hojas giren hasta que lleguen a la tuerca.	Término no apropiado («hojas») por situación de uso Sinsentido
VH	2.) Gira las aspas lenta y con cuidado hasta que empiezan fijar la tuerca.	Término no apropiado («aspas») por situación de uso Gramática («hasta que empiezan fijar la tuerca»)
	CM	
TL	2. Haga girar las hélices, sin preocupación y tranquilamente, hasta que aparezca la tuerca.	Término no apropiado («hélices») por situación de uso Ortografía («2.») Falso sentido («hasta que aparezca la tuerca»)
RR	-	
LC	2.) Gire la pala varias veces hasta que la	Expresión del TM: gramática (<i>pala</i> > <i>palas</i>)

	tuerca encaje	Adición innecesaria («varias veces») Término no apropiado («encaje») por construcción Ortotipografía (ausencia de punto final).
BP	2.Haga que las hélices giren para hasta que la tuerca esté apretada.	Ortotipografía «2.» Término no apropiado («hélices») por situación de uso Expresión del TM: gramática («para hasta que la tuerca»)
ARA	2.) Deje que las aspas giren con cuidado y lentamente hasta que empiecen a enroscarse a la tuerca.	Expresión no adecuada en el TM: «deje que las palas giren con cuidado y lentamente» Término no apropiado («enroscarse») por construcción
GL	2. Deje que las hélices giren lentamente hasta que comiencen a fijar la tuerca principal.	Expresión no adecuada en el TM: «deje que las hélices giren lentamente» Término no apropiado («hélices») por situación de uso Adición innecesaria («principal»)
TO	1.) Setzen Sie den 5/16"-Sechskantschlüssel in die Rotorwelle ein.	
TR	1) Introduzca la llave hexagonal 5/16" en el eje rotor	
	SM	
RN	1.) Introduzca la llave hexagonal de 5/16" en el rotor.	Supresión innecesaria («eje»)
GM	1.) Introduzca la llave hexagonal en la onda del rotor.	Supresión innecesaria («5/16») Término no apropiado («onda del rotor») por falta de uso
NL	1.) Inserte la llave hexagonal de 5/16 "en el eje del rotor.	Término no apropiado («inserte») por construcción
MV	1.) Inserte la llave hexagonal de 5/16" en el eje del rotor	Término no apropiado («inserte») por construcción
ARE	1.) Inserte la llave Allen en el eje	Término no apropiado («inserte») por construcción Término no apropiado («llave Allen») por situación de uso Supresión innecesaria («rotor»)
VH	1.) Mete la 5/16" llave hexagonal al eje de rotor.	Expresión del TM: gramática («Mete...al...»)
	CM	
TL	1.Introduzca la llave 5/16" en el mecanismo del rotor.	Ortotipografía («1.») Supresión innecesaria («hexagonal») Término no apropiado («mecanismo del rotor») por falta de uso
RR	Ajuste las palas de la turbina apretando la tuerca del 5/16" con la llave allen	Ortotipografía (no aparece enumerado) Sinsentido Término no apropiado («tuerca del 5/16"») por construcción Término no apropiado («llave allen») por situación de uso
LC	1.)Encaje la llave 5/16" en el engranaje del rotor.	Término no apropiado («encaje») por construcción Supresión innecesaria («hexagonal») Término no apropiado («engranaje del rotor») por situación de uso
BP	1.Introduzca la llave 5/16 en el eje rotor.	Supresión innecesaria («hexagonal») Supresión innecesaria (« Ortotipografía («1.»)
ARA	1.) Inserte la pieza hexagonal de tamaño	Término no apropiado («inserte») por construcción

	5/16"; en el eje del rotor.	Término no apropiado («pieza hexagonal») por situación de uso
GL	1. Introduzca la llave 5/16" en el sistema rotatorio.	Ortotipografía («1.») Supresión innecesaria («hexagonal») Término no apropiado («sistema rotatorio») por situación de uso
TO	2.) Lassen Sie die Blätter sorgfältig und langsam kreisen, bis die Blattnabe vollständig an der Turbine befestigt ist.	
TR	2) Gire lentamente y con cuidado las palas hasta que el buje se fije completamente a la turbina.	
	SM	
RN	2.) Deje que las hélices giren lentamente hasta que el buje esté completamente unido a la turbina.	Expresión no adecuada en el TM: «deje que las hélices giren lentamente» Término no apropiado («hélices») por situación de uso
GM	2.) Deje girar la junta de las hélices despacio y con cuidado hasta que ésta encaje en la turbina.	Expresión no adecuada en el TM: «deje girar la junta de las hélices despacio y con cuidado» Término no apropiado («junta de las hélices») por falta de uso Término no apropiado («encaje») por construcción
NL	2.) Gire con cuidado y lentamente las hélices hasta que el eje de la hélice esté completamente unido a la turbina.	Término no apropiado («hélices») por situación de uso
MV	2.) Deje que las palas giren con cuidado y lentamente hasta que el cubo de las palas esté completamente unido a la turbina.	Expresión no adecuada en el TM: «deje que las palas giren con cuidado y lentamente» Término no apropiado («cubo de las palas») por falta de uso
ARE	2.) Deje que las hojas giren hasta que la hoja del buje esté unida a la turbina	Expresión no adecuada en el TM: «deje que las palas giren» Término no apropiado («hojas») por situación de uso Término no apropiado («hoja del buje») por falta de uso
VH	2.) Gira las aspas lenta y con cuidado hasta que la buje de la pala está fijada completamente en la turbina.	Término no apropiado («aspas») por situación de uso Expresión del TM: gramática («la buje») y falta de concordancia gramatical en («gira las aspas lenta») Término no apropiado («bujes de la pala») por significado
	CM	
TL	2.Haga girar las hélices, sin preocupación y tranquilamente, hasta que la pieza cubra enteramente la turbina.	Ortotipografía («2.») Término no apropiado («hélices») por situación de uso Término no apropiado («pieza») por situación de uso Término no apropiado («cubra») por construcción
RR	-	-
LC	2.)Gire la pala varias veces hasta que la unión de la pala esté completamente sujeta a la turbina.	Expresión del TM: gramática (<i>la pala>las palas</i>) Adición innecesaria («varias veces») Término no apropiado («unión de la pala») por falta de uso
BP	2.Haga que las hélices giren con cuidado y lentamente hasta que la junta de las hélices	Expresión no adecuada en el TM: «haga que las hélices giren con cuidado y lentamente»

	esté unido completamente a la turbina	Ortotipografía («2.») Término no apropiado («hélices») por situación de uso Término no apropiado («junta de las hélices») por falta de uso
ARA	2.) Deje que las aspas giren con cuidado y lentamente hasta que el cono de las aspas esté completamente unido a la turbina.	Expresión no adecuada en el TM: «deje que las palas giren con cuidado y lentamente» Término no apropiado («aspas») por situación de uso Término no apropiado («cono de las aspas») por construcción
GL	2. Deje que las hélices giren lentamente hasta que la placa de las hélices esté completamente fijada a la turbina.	Expresión no adecuada en el TM: «deje que las hélices giren lentamente» Término no apropiado («hélices») por situación de uso Término no apropiado («placa de las hélices») por situación de uso
TO	1) Befestigen Sie den Nasenkonus auf der Blattnabe. Sie spüren, wie er an Ort und Stelle einschnappt.	
TR	1) Fije el cono al buje hasta que note que encaje.	
	SM	
RN	1.) Refuerce la cubierta de las hélices. Encájalo en el momento en su lugar.	Ortotipografía: «1.)» Término no apropiado («refuerce») por construcción Término no apropiado («hélices») por situación de uso Contrasentido («Encájalo en el momento en su lugar»)
GM	1.) Coloque la cubierta sobre la junta de las hélices despacio y con cuidado, empuje hasta que las dos piezas se unan.	Término no apropiado («coloque») por construcción Término no apropiado («cubierta») por significado Término no apropiado («hélices») por situación de uso Sinsentido («empuje hasta que las dos piezas se unan»)
NL	1.) Acople el embellecedor a la bujía. Hasta que haya encajado.	Término no apropiado («embellecedor») por significado Término no apropiado («bujía») por situación de uso Expresión del TM: Gramática («Hasta que haya encajado»)
MV	1.) Fije el cono de ojiva al cubo de las palas. Podrás apreciar cómo encaja en su lugar.	Término equivocado («cono de ojiva») por falta de uso Término equivocado («cubo de las palas») por falta de uso Inadecuación de variación lingüística (registro, estilo): « Podrás apreciar cómo encaja en su lugar.»
ARE	1.) Una la cubierta con la hoja del buje hasta que encaje en su lugar.	Término no apropiado («una») por construcción Adición innecesaria («hoja del buje»)
VH	1.) Fija la nariz en la buje de la pala. Se puede sentir como se colocar en su sitio.	Término no apropiado («bujes de la pala») por significado Expresión del TM: gramática (<i>la buje</i>) Expresión del TM: gramática («se puede sentir como se colocar en su sitio»)

	CM	
TL	1. Coloque el cono sobre la junta de las hélices. Encaje todo en su lugar correspondiente.	Término no apropiado («junta de las hélices») por falta de uso Ortotipografía («1.») Falso sentido («Encaje todo en su lugar correspondiente»)
RR	Fije el protector de la turbina sobre las palas. Tenga cuidado y encájelo en el lugar y sitio adecuados.	Ortotipografía (no está numerado como el texto original) Término no apropiado («protector de la turbina») por falta de uso Término no apropiado («palas») por situación de uso
LC	1.) Fije el cono a la unión de la pala. Asegúrese de que encaja en el lugar indicado.	Término no apropiado («unión de la pala») por situación de uso
BP	Coloque el cono sobre las juntas de las hélices y verá como encaja en su lugar.	Término no apropiado («juntas de las hélices») por falta de uso Expresión de TM: gramática (<i>como</i> > <i>cómo</i>) Ortotipografía: «-»
ARA	1.) Fije el cono de ojiva al cubo de las palas. Puedes sentir cómo encaja en su lugar.	Término no apropiado («cono de ojiva») por falta de uso Término no apropiado («cubo de las palas») por situación de uso
GL	Coloque el cono de revestimiento sobre la placa de las hélices. Encaje el cono correctamente.	Ortotipografía (no está numerado como el texto original) Término no apropiado («cono de revestimiento») por falta de uso Término no apropiado («placa de las hélices») por situación de uso
TO	2.) Ziehen Sie am Nasenkonus, um sicher zu gehen, dass er fest aufsitzt.	
TR	2.) Tire del cono para asegurarse de que está firmemente sujeto.	
	SM	
RN	2.) Tire de la cubierta para que esté en su lugar.	Término no apropiado («cubierta») por significado
GM	2.) Tire de la cubierta para comprobar de forma segura que está bien colocado.	Término no apropiado («cubierta») por significado
NL	2.) Tire del embellecedor para asegurarse de que esté firmemente colocado.	Término no apropiado («embellecedor») por significado
MV	2.) Tire del cono para asegurarse de que está firmemente en su lugar.	
ARE	2.) Tire de la cubierta para asegurarte de que está en su lugar.	Término no apropiado («cubierta») por significado
VH	2.) Tira a la nariz para asegurarse que está bien fijada.	Expresión del TM: gramática (<i>tira a</i>)
	CM	
TL	2. Para asegurarse de que el cono está bien encajado, tire de él.	Ortotipografía («2.»)
RR	Compruebe que el protector de la turbina queda bien fijo a esta.	Ortotipografía (no está numerado como el texto original) Término no apropiado («protector de la turbina») por falta de uso
LC	2.) Apriete el cono para asegurarse de que está sujeto.	Falso sentido («apriete»)
BP	2. Tire de cono para asegurarse de que está	

	encajado perfectamente.	
ARA	2.) Tire del cono para asegurarse de que está agarrado en su lugar.	Variación lingüística («está agarrado en su lugar»)
GL	2. Presione el cono para que quede encajado de forma segura.	Ortotipografía («2.»)

Tabla 19: Análisis de las inadecuaciones encontradas en los grupos SM y CM

En el cuadro anterior se presentan todas las inadecuaciones detectadas en el ejercicio de traducción. Respecto a las inadecuaciones terminológicas se han identificado decisiones terminológicas no apropiadas por la construcción, por no considerarse una colocación adecuada al contexto de la energía eólica. Dentro de este tipo de inadecuaciones destacan los términos de: «fijación», «pegue», «una», «cubra», «encaje», «enroscarse», «atraer», «inserte», «tuerca del 5/6'», «colocar», «fijar», «refuerce», «sujetar», «complete». Otras inadecuaciones por falta de uso, como son: «roscas del eje del rotor», «junta de las hélices», «cubo de las palas», «unión de la pala», «cono de revestimiento», «hoja del buje», «rotador», «pieza de las aspas», «engranaje rotatorio», «ondas del rotor», «aspa del cubo», «mecanismo del rotor», «engranaje del rotador», «enganche». Entre las inadecuaciones por no apropiadas a la situación de uso se distinguen: «bujes de las hélices», «Gel Tef», «roscas», «sistema rotatorio», «bujía», «etapa», «fase», «unión de la pala», «pegamento», «hélices», «placa de las hélices», «hojas», «aspas», «llave Allen», «pieza hexagonal». Y, por último, inadecuaciones de significado no apropiadas al contexto de la energía eólica, por ejemplo: «montaje», «cubierta», «embellecedor», «eje del motor», «soporte de las palas», «adhiera».

Para el primer fragmento: *Turbinenmontage*, en el grupo SM se

han encontrado las siguientes inadecuaciones: cuatro términos no apropiados para *Montage*, una inadecuación relacionada con la variación lingüística, como es el caso de: «Cómo montar una turbina» y dos estudiantes que no han traducido este primer fragmento.

Por el contrario, en el grupo CM se han detectado las siguientes: cinco términos no apropiados para la traducción de *Montage*, tres usos del determinante indefinido «una (turbina)» no adecuada al objetivo del TM, en este caso el objetivo del texto es la instalación de una turbina, en concreto la que aparece representada en la imagen. En este grupo tan solo ha habido una traducción en blanco para este fragmento.

En lo que concierne al segundo fragmento, cinco alumnos del grupo SM han traducido correctamente este fragmento y un alumno lo ha dejado en blanco. En el grupo CM se han empleado de forma no adecuada tres términos, un estudiante ha dejado la traducción en blanco y dos estudiantes lo han traducido adecuadamente. Tanto en el grupo SM como en el grupo CM ha habido estudiantes que no han traducido este fragmento.

Para el siguiente fragmento, en el grupo SM se han hallado las siguientes inadecuaciones: siete términos no apropiados y dos traducciones en blanco. En el grupo CM se han detectado cuatro términos no apropiados, una traducción en blanco y una adición innecesaria («de la turbina»). Consideramos que, por el contexto en el que se enmarca el texto,

no es necesario señalar que se trata de una parte «de la turbina».

Para la traducción del fragmento *Beschichten Sie die Rotorwellengewinde und die Blattnabe mit Tef Gel* se han encontrado en el grupo SM 18 términos no apropiados, dos inadecuaciones en relación con la gramática, dos supresiones innecesarias y una inadecuación de tipo ortográfica. En lo que respecta las inadecuaciones gramaticales se encuentra una identificación no adecuada del número del sustantivo *die Blattnabe* alemán, en vez de considerarlo como singular lo ha valorado como plural. Por otro lado, una elección del modo verbal no adecuada a este tipo de género textual («Usted revise»). Relacionado con las supresiones innecesarias, en una de las traducciones se han omitido «las tuercas y los tornillos» y en la otra «anticorrosivo». En el grupo CM se han hallado: 21 términos no adecuados, y dos supresiones innecesarias de «buje» y de «eje rotor».

En el caso de *Lassen Sie die Blattanbe auf die Rotorwelle gleiten*, en el grupo SM se han señalado ocho términos no adecuados, seis expresiones no apropiadas en la LM, una inadecuación ortotipográfica, una inadecuación gramatical y dos falsos sentidos, que cambian el sentido respecto del original. Dentro de las expresiones no apropiadas en la LM se encuentra «deje/haga que + sujeto+ verbo», consideramos que esta traducción es un calco estructural de la LO. El español en estos casos emplearía un estilo más directo y pondría el énfasis en el sujeto y no en el objeto como lo hace el idioma

alemán. Las otras inadecuaciones gramaticales se refieren al empleo por duplicado de la conjunción «que» y a la elección inadecuada del modo verbal «Usted deja» cuando debería usarse el imperativo en este tipo de textos. Por su parte, en el grupo CM se han señalado ocho términos no apropiados, dos sinsentidos, en las que ambas traducciones resultan incoherentes respecto del texto original, una supresión innecesaria de «rotor» en el TM, cuando «rotor» es una característica propia de este tipo de eje y que lo diferencia del resto de ejes, y una traducción en blanco.

En el fragmento *Beginnen Sie damit, die 5/8-18 Feststellmutter auf der Rotorwelle festzuziehen*, en el grupo SM se han identificado seis términos no apropiados, una expresión no adecuada en el TM: «empieza con eso», por considerarse un calco estructural del TO, una supresión innecesaria del tipo de tuerca de sujeción «5/8-18» y dos traducciones correctas. En el grupo CM se han detectado seis términos no apropiados, una inadecuación ortotipográfica, una expresión no adecuada «la la» y una traducción correcta.

Para el fragmento *Lassen Sie die Blätter sorgfältig und langsam kreisen, bis sie beginnen, die Mutter anzuziehen*, en el grupo SM se han señalado tres expresiones no adecuadas en el TM, «deje que+ sujeto+ verbo», diez términos no apropiados, un sinsentido y una inadecuación gramatical «hasta que empiezan fijar la tuerca». En el grupo CM se han detectado cinco términos no apropiados, dos inadecuaciones ortotipográficas, un falso sentido que

cambia el sentido del TO, dos inadecuaciones gramaticales, una relacionada con las reglas gramaticales del TM «para hasta que la tuerca» y la otra relativa a la identificación incorrecta del número del sustantivo *Blatter*, dos adiciones que no aparecen en el original «varias veces» y «principal».

En el fragmento *Setzen Sie den 5/16"-Sechskantschlüssel in die Rotorwelle ein*, en el grupo SM se han indicado cinco términos no apropiados, tres supresiones innecesarias de unidades que aparecen en el TO como «eje», «5/16"» y «rotor», y una inadecuación gramatical («mete...al...»). En el grupo CM se han señalado ocho términos no apropiados, cinco supresiones innecesarias relativas a la unidad léxica «hexagonal», una traducción incoherente respecto del TO y cuatro inadecuaciones ortográficas.

Para *Lassen Sie die Blätter sorgfältig und langsam kreisen, bis die Blattnabe vollständig an der Turbine befestigt ist*, en el grupo SM se han señalado nueve términos no adecuados, cuatro expresiones no adecuadas en el TM (la estructura «deje que + sujeto + verbo») y una inadecuación gramatical relacionada con el género del sustantivo «buje». En el grupo CM se han destacado diez términos no apropiados, dos inadecuaciones ortotipográficas, una inadecuación gramatical relativa a la identificación del número del sustantivo *Blätter* (plural), una adición innecesaria que no aparece en el original «varias veces» y tres expresiones no adecuadas en el TM («deje que+ sujeto+ verbo»).

En el fragmento *Befestigen Sie den Nasenkonus auf der Blattnabe. Sie spüren, wie er an Ort und Stelle einschnappt*, en el grupo SM se han detectado once términos no apropiados, una inadecuación ortotipográfica, un contrasentido que dificulta la comprensión, una traducción totalmente ajena al TO, tres inadecuaciones gramaticales y una inadecuación de variación lingüística, en la que en el mismo fragmento se emplea la tercera persona del singular («usted») y la segunda del singular («tú»). En el grupo CM se han identificado nueve términos no apropiados, cuatro inadecuaciones ortotipográficas, una reformulación del TO incorrecta que cambia el sentido del original y una inadecuación gramatical.

Para el fragmento *Ziehen Sie am Nasenkonus, um sicher zu gehen, dass er fest aufsitzt*, en el grupo SM se han identificado cuatro términos no apropiados y una inadecuación gramatical. Por su parte, en el grupo CM se han señalado un término no apropiado, tres inadecuaciones ortotipográficas, una reformulación inadecuada que cambia el sentido del original y una variación lingüística respecto a la unidad léxica «agarrar» por «sujetar».

En este apartado se han examinado las inadecuaciones cometidas en todos los niveles en ambos grupos, en la próxima sección se analizan cada una de las inadecuaciones de tipo terminológico.

4.3.3.2. Análisis cualitativo

Turbinenmontage: el caso de *Turbinenmontage* está compuesto por dos lexemas, por un lado *Turbine*, el morfema de unión *-n* y, por otro, *Montage*. Para ambas unidades léxicas no existe una única traducción, por lo que hemos tenido que recurrir a la herramienta de *Word Sketch Difference* en Sketch Engine, en la que se puede observar con claridad dentro del corpus compilado qué término se emplea con mayor frecuencia seguida de una determinada unidad léxica o de una colocación. Consultamos en este caso la tercera columna «instalación / montaje» de:

modifiers of "instalación/montaje"	de "instalación/montaje"	"instalación/montaje" de...	nominal possessors of "instalación/montaje"
eléctrico 93 0	subestación 23 0	producción 18 0	la 7 0
representativo 20 0	identificación 21 0	cable 17 0	en 2 0
hidráulico 22 0	composición 19 0	parque 11 0	condro 2 0
solár 34 0	mantenimiento 23 0	aerogenerador 21 3	su 45 4
manual 23 0	loger 16 0	torre 11 1	
mecánico 20 4	componente 12 0	turbina 11 2	
completo 3 2	trabajo 2 3	equipo 4 3	
estándar 0 1	instalación 2 4	estructura 0 1	
lago 0 1	caso 1 2	el 0 1	
gratuito 0 2	parte 0 1	maqueta 0 1	
descartado 0 1	procedimiento 0 2	caracterización 0 1	
formativo 0 5	base 0 3	maquina 0 3	

Figura 130: Word Sketch Difference de instalación / montaje

En esta columna aparece «instalación / montaje» seguida de la unidad léxica «turbina», lo que nos resulta práctico para su posterior traducción. Como se puede comprobar en la imagen, «instalación» seguida de «turbina» se ha manifestado en el corpus 11 veces mientras que «montaje» seguido de «turbina» tan solo se ha mostrado dos

veces en el corpus, de acuerdo con las siguientes ilustraciones de la herramienta *Concordance* en Sketch Engine:



Figura 131: Concordance para «instalación»

Otra de las alternativas que presentan los recursos para la traducción de este término es «ensamblaje». Para ello, se ha vuelto a utilizar Concordance para conocer la frecuencia de uso de la combinación «instalación+turbina» (11), primera columna, y «ensamblaje+turbina» (1), segunda columna.

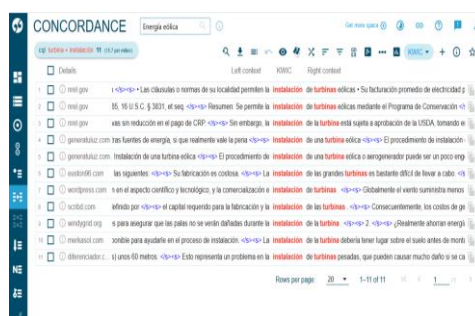


Figura 129: Concordance para «instalación+turbina»

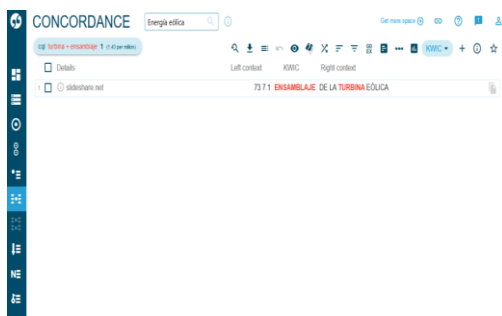


Figura 132: Concordance para «ensamblaje+turbina»

Para comprobar que la acepción empleada con mayor frecuencia es la más adecuada para el contexto, hemos verificado en Duden su definición y la hemos comparado con las definiciones de «instalación», «montaje» y «ensamblaje» de la RAE. Duden define *Montage* como *das Aufstellen, Zusammensetzen, Anschließen einer Maschine o. Ä.; Zusammenbau einzelner vorgefertigter Teile zu einer funktionsfähigen Maschine, technischen Anlage o. Ä.*⁷⁹.

Según la RAE, «instalación» o el proceso de «instalar» lo explica del siguiente modo: «Colocar en un lugar o edificio los enseres y servicios que en él se hayan de utilizar; como en una fábrica, los conductos de agua, aparatos para la luz, etc.». En el caso de «montaje», lo define de la siguiente manera: «Acción y efecto de montar (|| armar las

piezas de un aparato o máquina)». Y, por último, el «ensamblaje» o «ensamblar»: «Unir, juntar, ajustar, especialmente piezas de madera».

En casos como este en los que «instalación» y «montaje» podrían pasar por sinónimos, es importante conocer las colocaciones más frecuentes y el matiz que puede diferenciarlos, en el caso de este texto, la instalación no se refiere únicamente al montaje sino que lleva implícito su posterior puesta en funcionamiento. Por eso, consideramos más adecuado el término «instalación» que «montaje» para la traducción. Otro de los problemas que plantea la traducción de *Turbinenmontage* es la dificultad de reconocer si se trata del singular o del plural de *Turbine* por el morfema de unión «-n-», lo que supone un obstáculo para su posterior traducción. Como se puede comprobar en el cuadro de frecuencias del corpus, «instalación de la turbina» es la opción con la incidencia más alta, seguida de «instalación de turbinas eólicas» y de «instalación de una turbina». En este caso y teniendo en cuenta el contexto en el que se enmarca el texto, consideramos que la traducción que más se ajusta es «instalación de la turbina» por referirse a una turbina que aparece en un manual en concreto.

⁷⁹Traducción propia: «la instalación, montaje, la conexión de una máquina o similar; el ensamblaje de piezas individuales prefabricadas aptas para el funcionamiento de una máquina o una instalación técnica o similar.»

Respecto al término *Schritt* se ha constatado en el corpus con la herramienta *Word Sketch Engine* que la colocación que se emplea con «instalación» es «paso».

Para conocer qué término se adecúa más al contexto en el que estamos traduciendo, hemos empleado la herramienta de *Concordance* y los resultados han sido los siguientes para las dos opciones que han tenido mayor frecuencia en el corpus:

- Para avance:

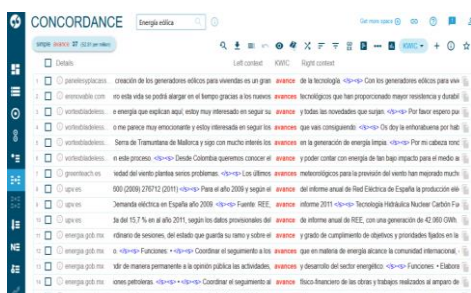


Figura 134: Concordance en Sketch Engine para «avance»

- Para pasos:

Si se compara por separado cada uno de los contextos en los que cada término aparece, el contexto que más se parece al texto que estamos traduciendo es el segundo contexto y, por ende, el término más adecuado para su traducción es pasos.

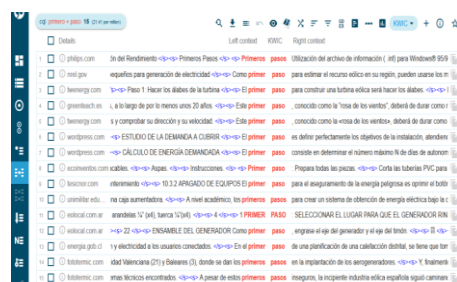


Figura 133: Concordance en Sketch Engine para «pasos»

Para el término *befestigen* son múltiples las propuestas de traducción sugeridas, por ello para cada una de las unidades léxicas se ha verificado en el corpus su contexto de uso y se ha elegido para la traducción el término que mejor se ajusta al contexto.

- Fijar

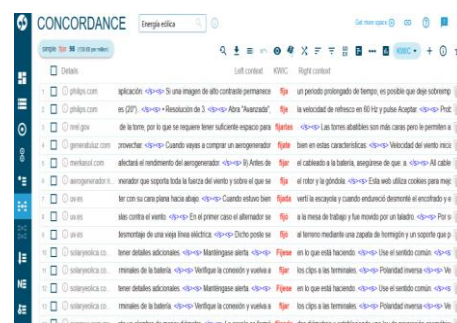


Figura 135: Concordance para «fijar»

- Colocar

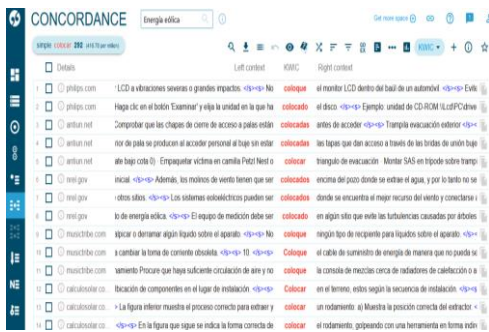


Figura 136: Concordance para «colocar»

- Enganchar



Figura 137: Concordance para «enganchar»

- Sujetar

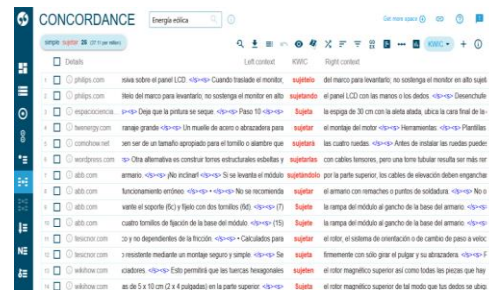


Figura 139: Concordance para «sujetar»

- Montar



Figura 141: Concordance para «montar»

- Amarrar



Figura 142: Concordance para «amarrar»

- Atar

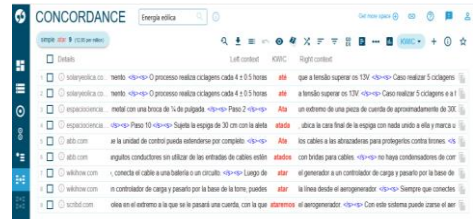


Figura 143: Concordance para «atar»

- Acoplar



Figura 138: Concordance para «acoplar»

- Reforzar



Figura 140: Concordance para «reforzar»

- Fortificar

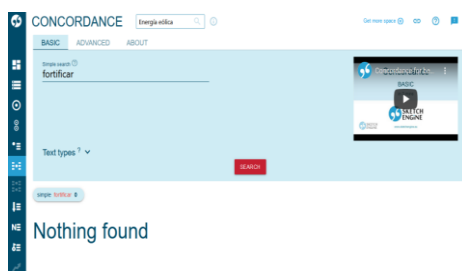


Figura 144: Concordance para «fortificar»

Analizando el corpus se comprueba que el verbo que sigue con mayor frecuencia al objeto «cono» es «colocar», por tanto el término que se considera más idóneo para la traducción es «colocar el cono». Para el resto de términos, la frecuencia de aparición es menor o directamente no aparece representada en el corpus. En este caso hemos decidido emplear una traducción menos precisa como es «colocar» para *befestigen* por su presencia en el corpus y por ser la combinación «colocar+cono» una de las más recurrentes. Por otro lado y respecto al significado, hemos consultado los sinónimos de *befestigen* en el recurso Pons:

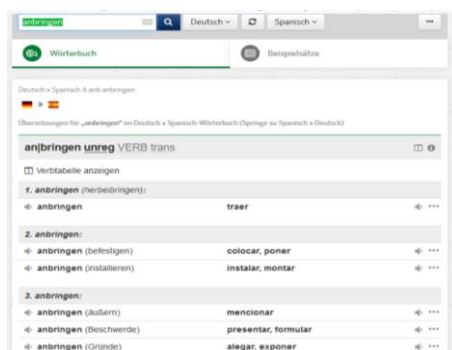


Figura 147: Sinónimos de befestigen en Pons

Como se puede comprobar en la captura de pantalla, las traducciones propuestas para *anbringen* con la acepción de *befestigen* son: «colocar», «poner», «instalar» y «montar». Como se ha comentado anteriormente, para este caso se ha considerado más adecuada la traducción por «colocar» por dos motivos: por tener mayor presencia en el corpus y por una mayor ocurrencia de la colocación «colocar+cono».

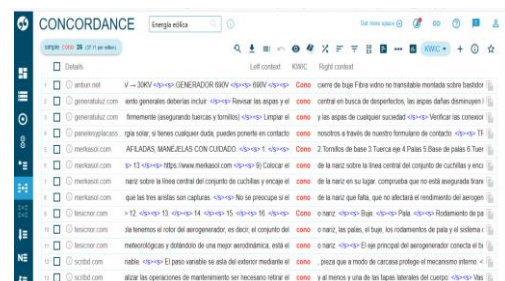


Figura 145: Extracto de Concordance para «colocar+cono»

Para el término *Nasenkonus*, al introducir la unidad léxica de «cono» en la herramienta de *Word Sketch* se presentan las combinaciones nominales más frecuentes relacionadas con la unidad léxica de «cono»:

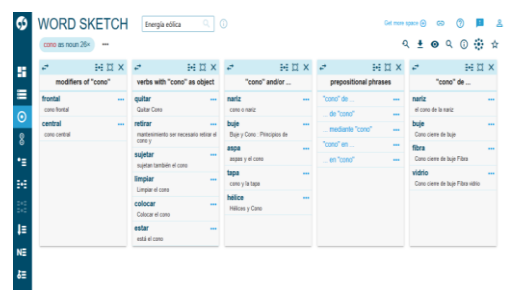


Figura 146: Word Sketch para «cono»

En el corpus se han comprobado los fragmentos en los que aparecen los términos

«cono» y «nariz». En los casos en los que se han empleado tanto «cono» como «nariz» les sigue la conjunción «o», indicando que ambas son alternativas que denominan el mismo concepto.

Como se puede comprobar en la imagen, en la mayoría de casos se emplea el término «cono». Hemos llegado a la conclusión de que tanto «cono» como «nariz» hacen referencia al mismo concepto, sin embargo su denominación depende de cómo el sujeto conceptualice el concepto, es decir, si el sujeto lo conceptualiza como una forma geométrica lo denominará «cono», pero si, por el contrario, el sujeto lo conceptualiza comparando la forma de esta pieza a la de una nariz, lo llamará «nariz».

Respecto al término *beschichten*, las traducciones que se muestran en los recursos anteriores son las siguientes:

- Pons:

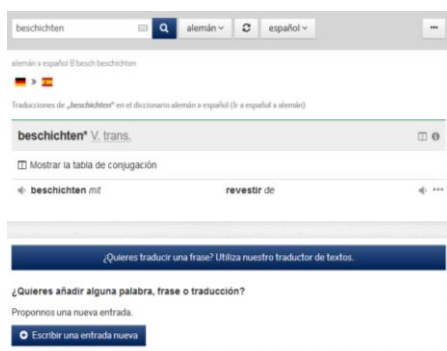


Figura 148: Traducciones para *beschichten* en Pons

- Linguee

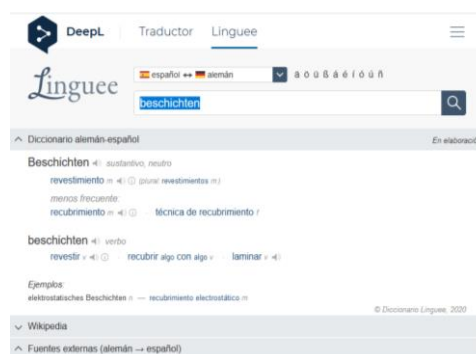


Figura 149: Traducciones para *beschichten* en Linguee

- IATE

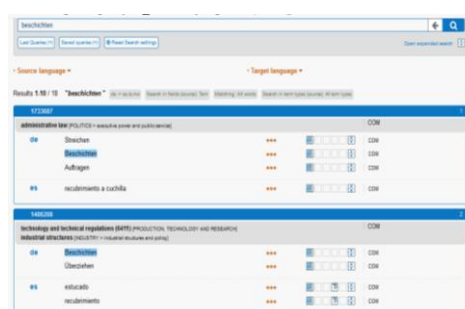


Figura 150: Traducciones para *beschichten* en IATE

En el caso de *Rotorwellengewinde*, al igual que ha ocurrido en ocasiones anteriores, se caracteriza por estar constituido por tres lexemas: *Rotor*, *Welle* y *Gewinde*. A pesar de estar formado por dos constituyentes, *Rotorwelle* es una estructura que se emplea con frecuencia. Estos son los resultados que se muestran en los distintos recursos:

- Linguee:



Figura 151: Traducciones para Rotorwelle en «Linguee»

- Pons

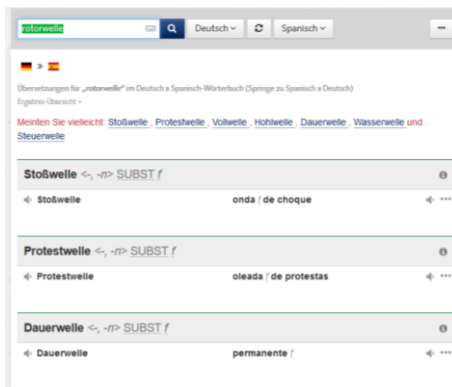


Figura 152: Traducciones para Rotorwelle in «Pons»

- IATE:

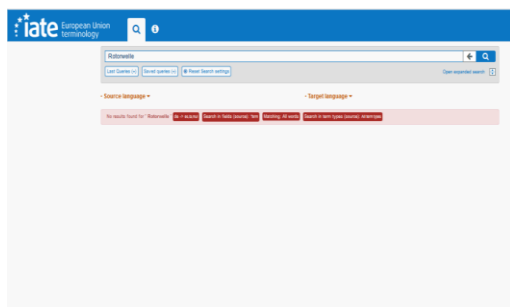


Figura 153: Traducciones para Rotorwelle en IATE

Por otro lado y en cuanto a *Gewinde* se desprenden los siguientes resultados:

- Linguee:



Figura 154: Traducciones para Gewinde en Linguee

- Pons:

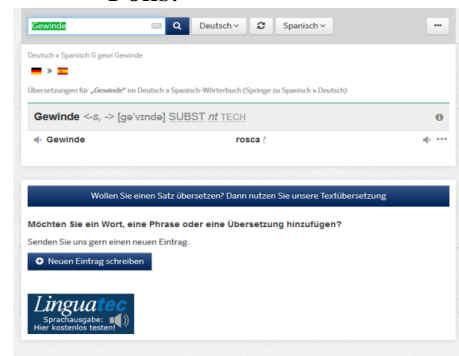


Figura 155: Traducciones para Gewinde en Pons

- IATE:

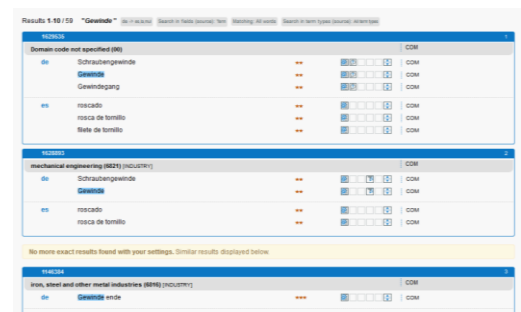


Figura 156: Traducciones para Gewinde en IATE

En este caso, la unidad léxica *Blattnabe* está compuesta por dos lexemas, por un lado: *Blatt* y, por otro, *Nabe*. Se ha comprobado en el corpus qué términos son los más empleados cuando se hace referencia al «cubo» o «bujé». Como se puede observar en la imagen, «bujé» o «cubo» se pueden emplear indistintamente:

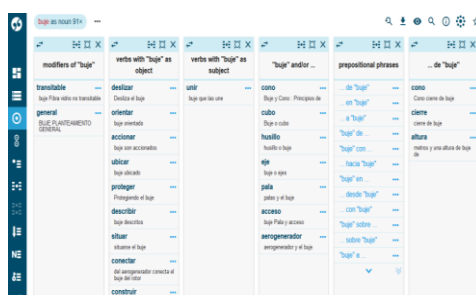


Figura 157: Word Sketch para «bujé o cubo»

En relación con *gleiten* hemos verificado en el corpus qué verbo es el más frecuente cuando hace referencia al buje y la conclusión ha sido el verbo «deslizar», como se puede ver en la siguiente imagen:

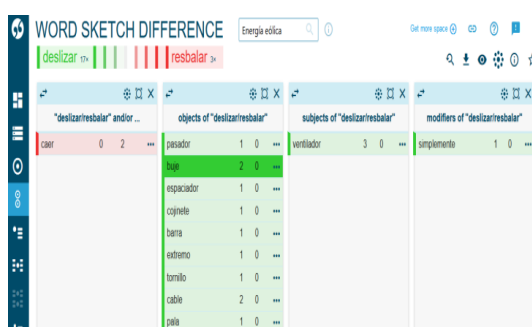


Figura 158: Word Sketch Difference para «deslizar»

Para *festziehen* y para asegurarnos de cuál sería la colocación más adecuada cuando se emplea un determinado verbo para un determinado objeto, hemos consultado el corpus y para el objeto de «tornillo», el verbo más adecuado sería «apretar»:



Figura 159: Word Sketch para «apretar»

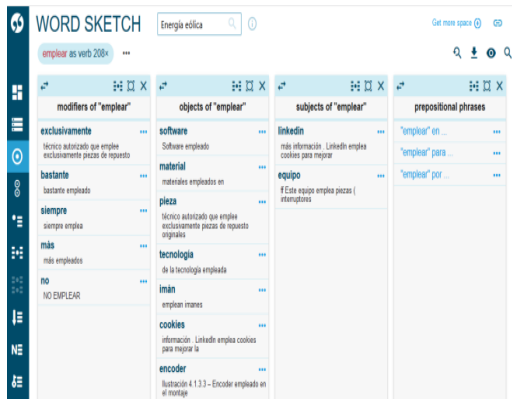
Para la elección de la traducción más adecuada para *kreisen* se han analizado los objetos y sujetos que se colocan con el verbo, para así elegir la forma más idónea de acuerdo con este criterio:



Figura 160: Word Sketch para «giran»

En el corpus, para *einsetzen* las colocaciones que aparecen con las distintas opciones son las siguientes:

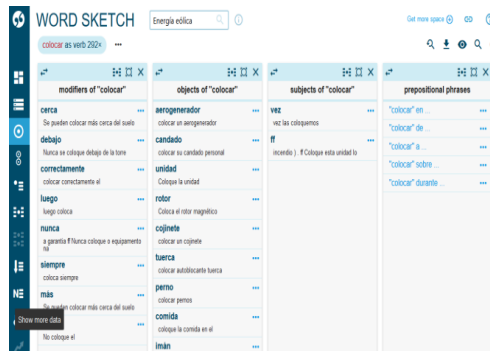
- Emplear



modifiers of "emplear"	objects of "emplear"	subjects of "emplear"	prepositional phrases
exclusivamente	software	linkedin	"emplear" en ...
técnico autorizado que emplee exclusivamente piezas de repuesto	Software empleado	más información. LinkedIn emplea cookies para mejorar	"emplear" para ...
bastante	material	equipo	"emplear" por ...
bastante empleado	materiales empleados en	El Este equipo emplea piezas (intercambios)	
siempre	pieza		
siempre emplea	técnico autorizado que emplee exclusivamente piezas de repuesto originales		
más	tecnología		
más empleados	de la tecnología empleada		
no	imán		
NO EMPLEAR	emplean imanes		
	cookies		
	información. LinkedIn emplea cookies para mejorar la		
	encoder		
	Introducción 4.133 - Encoder empleado en el montaje		

Figura 161: Word Sketch para «emplear»

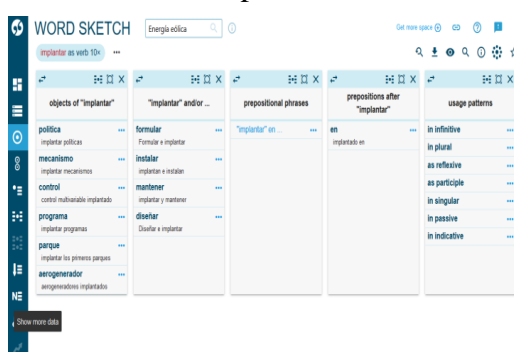
- Colocar



modifiers of "colocar"	objects of "colocar"	subjects of "colocar"	prepositional phrases
cerca	aerogenerador	vez	"colocar" en ...
Se pueden colocar más cerca del suelo	colocar un aerogenerador	no: las calquesmas	"colocar" de ...
debajo	candado	#	"colocar" a ...
Nunca se coloca debajo de la torre	colocar su candado personal	incorrección: # Coloque esta unidad lo	"colocar" sobre ...
correctamente	unidad		"colocar" durante ...
colocar correctamente el	rotor		
luego	cojinete		
luego coloca	colocar un cojinete		
nunca	bucha		
a garantía # Nunca coloque o equipamiento al	colocar el subconjunto bucha		
siempre	perno		
coloca siempre	colocar pernos		
más	comida		
Se pueden colocar más cerca del suelo	coloque la comida en el		
colocar el	imán		

Figura 162: Word Sketch para «colocar»

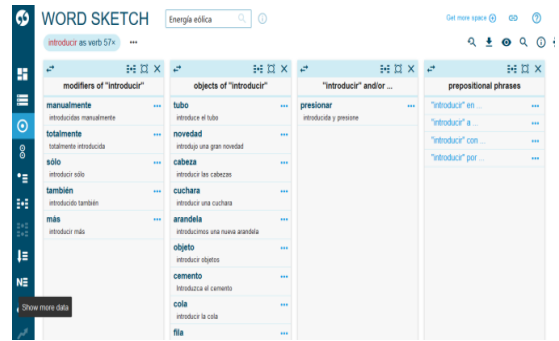
- Implantar



objects of "implantar"	"implantar" and/or ...	prepositional phrases	prepositions after "implantar"	usage patterns
política	formular	"implantar" en ...	en	in infinitive
implantar políticas	Formular e implantar		implantado en	in plural
reciclamiento	instalar			as reflexive
implantar mecanismos	implantar e instalar			as participle
control	mantener			in singular
control multilateral implantado	implantar y mantener			in passive
programa	diseñar			in indicative
implantar programas	Diseñar e implantar			
parque				
implantar los primeros parques				
aerogenerador				
aerogeneradores implantados				

Figura 163: Word Sketch para «implantar»

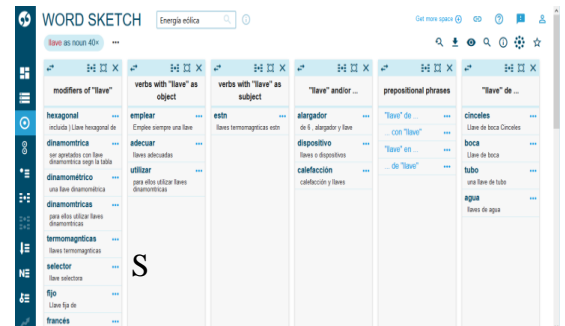
- Introducir



modifiers of "introducir"	objects of "introducir"	"introducir" and/or ...	prepositional phrases
manualmente	tubo	presionar	"introducir" en ...
introducidos manualmente	introduce el tubo	introducida y presione	"introducir" a ...
totalmente	novedad		"introducir" con ...
totalmente introducida	introdujo una gran novedad		"introducir" por ...
solo	cabeza		
introducir solo	introducir las cabezas		
también	cuchara		
introduciendo también	introducir una cuchara		
más	arandela		
introducir más	introduciendo una nueva arandela		
	objeto		
	introducir objetos		
	cemento		
	introducir el cemento		
	cola		
	introducir la cola		
	fila		

Figura 164: Word Sketch para «introducir»

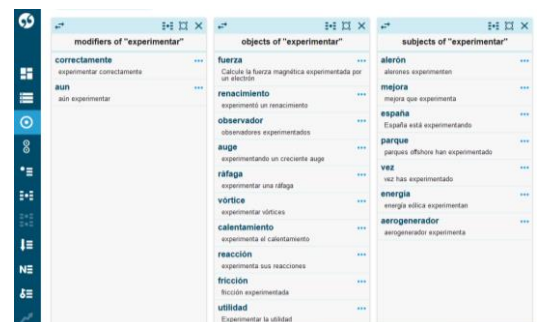
En el caso de *Sechskantschlüssel* los adjetivos que suelen acompañar a «llave» son:



modifiers of "llave"	verbs with "llave" as object	verbs with "llave" as subject	"llave" and/or ...	prepositional phrases	"llave" de ...
hexagonal	emplear	esto	alargador	de 5. alargador y llave	"llave" de
incluido (Llave hexagonal de	Empieza siempre una llave	llaves termomagnéticas esto	dispositivo	llaves o dispositivos	"con llave"
dinamométrica	adecuar		calentamiento	calentación y llaves	"llave" en
se ajustan con llave	utilizar				"de llave"
dinamométrica según la tabla	para ellos utilizar llaves				
dinamométrico	dinamométricas				
una llave dinamométrica	llaves termomagnéticas				
dinamométricas	selector				
para ellos utilizar llaves	llave selectiva				
dinamométricas	fig.				
termomagnéticas	francés				
llaves termomagnéticas					
llaves selectivas					
llave tipo de					
francés					

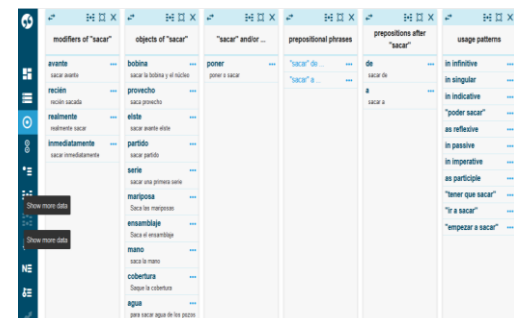
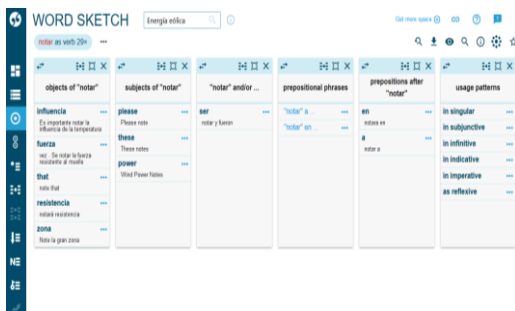
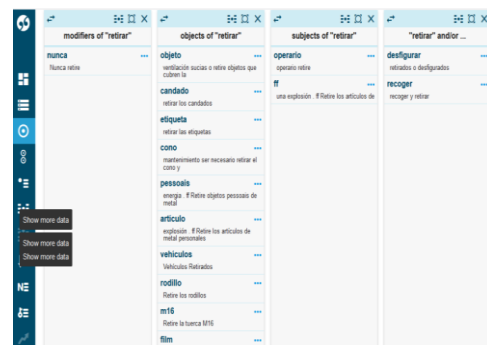
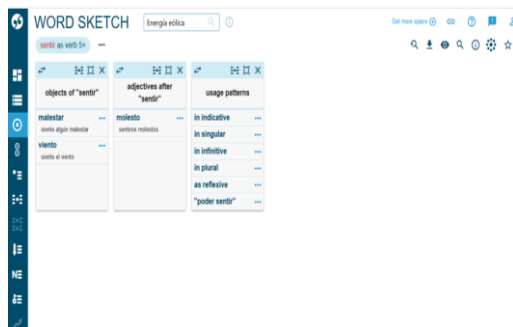
Figura 165: Word Sketch para «llave»

Por otro lado, los resultados que se obtienen en el corpus para cada una de las acepciones del verbo *spüren* son las siguientes:

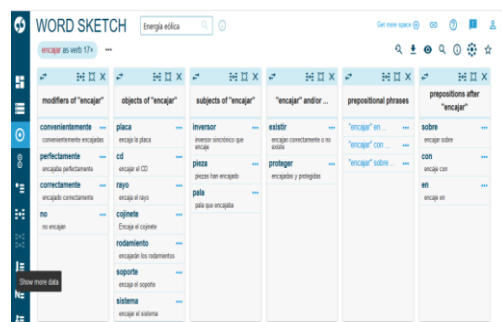


modifiers of "experimentar"	objects of "experimentar"	subjects of "experimentar"
correctamente	fuerza	alérgico
experimentar correctamente	Calcule la fuerza magnética experimentada por un electrolito	alérgicos experimentan
aun	renacimiento	mejora
aún experimentan	experimenta un renacimiento	mejora que experimenta
	observador	españa
	observadores experimentados	España está experimentando
	auge	parque
	experimentando un creciente auge	parques offshore han experimentado
	ráfaga	vez
	experimentar una ráfaga	no: has experimentado
	vórtice	energía
	experimentar vórtices	energía eólica experimentan
	calentamiento	aerogenerador
	experimenta el calentamiento	aerogenerador experimenta
	reacción	
	experimenta sus reacciones	
	fricción	
	fricción experimentada	
	utilidad	
	Experimentar la utilidad	

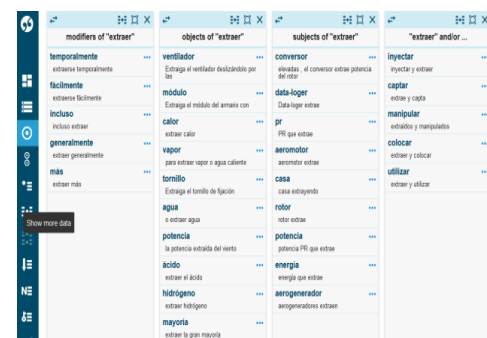
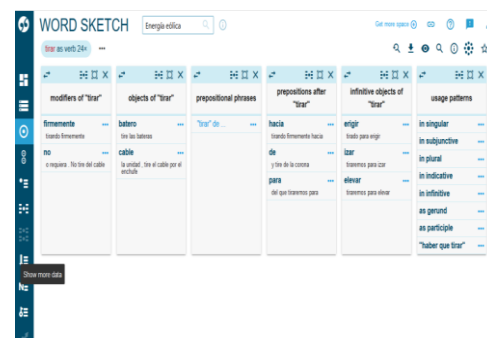
Figura 166: Word Sketch para «experimentar»



Para einschnappen
aparecen las siguientes
colocaciones para la acepción de
«encajar»:



En el corpus las colocaciones que se muestran para *ziehen* son las siguientes:



Como se ha podido comprobar en este apartado, la herramienta de Sketch Engine ha resultado de utilidad para aquellas unidades léxicas con más de una alternativa, y gracias a esta herramienta nos hemos decantado por la opción más adecuada, teniendo en cuenta las características del TO. Asimismo la búsqueda documental, junto con la frecuencia con la que aparecen las colocaciones y unidades léxicas en el corpus han sido el pilar fundamental sobre el que se ha basado la traducción de referencia.

4.3.4. Conclusiones

Este último ejercicio de traducción, compuesto por dos ejercicios previos de pre-traducción, busca comprobar si los ejercicios de pre-traducción de este tercer ejercicio han influido en la comprensión final del ejercicio de traducción.

La primera actividad de pre-traducción se centra en la dimensión lingüística de las unidades terminológicas señaladas, el alumnado debe indicar la carga semántica de los afijos en los términos destacados. Por su parte, la segunda actividad de pre-traducción se basa en la dimensión cognitiva, es decir, con los elementos del texto el alumnado establece las relaciones conceptuales que ellos consideran oportunas para definir las unidades terminológicas especializadas. Los resultados de ambas actividades de pre-traducción se analizarán con mayor profundidad en el siguiente apartado, esta sección señala las inadecuaciones detectadas en la traducción de ambos grupos.

En el grupo SM, en 82 ocasiones se han hallado inadecuaciones a nivel terminológico, en el grupo CM se han detectado inadecuaciones de este tipo en 80 ocasiones. Respecto a la variación lingüística, en el grupo SM se han encontrado dos inadecuaciones referentes al estilo y/o registro, en el grupo CM se ha localizado una inadecuación referida a la variación lingüística. De acuerdo con el nivel gramatical, en el grupo SM se han identificado 11 casos en los que el uso de la gramática no ha sido el más adecuado, en el grupo CM se han señalado inadecuaciones de este tipo en siete ocasiones. En relación con las supresiones innecesarias en el TM, en el grupo SM se han reconocido seis inadecuaciones mientras que en el grupo CM se han establecido ocho inadecuaciones en este nivel. En lo que concierne a la ortotipografía se han detectado tres inadecuaciones en el grupo SM y 15 en el grupo CM. Relativo a las expresiones no adecuadas en el TM, en el grupo SM se han anotado 12 inadecuaciones de este tipo, mientras que en el grupo CM cinco inadecuaciones. En lo que concierne a los contrasentidos, sinsentidos y falsos sentidos, en el grupo SM se han detectado dos contrasentidos y dos sinsentidos, en el caso del grupo CM tres sinsentidos y tres falsos sentidos. Por último, en el grupo SM no se ha anotado ninguna adición innecesaria, sin embargo, en el grupo CM se han encontrado seis adiciones innecesarias.

Como se puede deducir del párrafo anterior, el grupo CM ha obtenido una leve ventaja respecto al grupo SM, en cuanto a nivel terminológico, gramatical, expresivo, sin embargo y en lo que concierne a supresiones, adiciones innecesarias, ortotipografía, el grupo SM ha obtenido una mejor puntuación que el grupo CM. En lo que respecta a contrasentidos y sinsentidos, el grupo SM ha obtenido un mejor resultado.

Desde una perspectiva de análisis general de la traducción, el método no ha cumplido con la expectativa de influir en la calidad final de la traducción, es decir, no ha tenido ninguna repercusión en la fase de reexpresión por no haber

considerado en el diseño del método la incorporación de una segunda lengua, en este caso el español. Sin embargo y como se verá a continuación, el método parece ofrecer cierta ventaja en la fase de comprensión de las unidades léxicas en alemán.

Por su parte, en el próximo apartado se presenta el cuestionario que realizó el alumnado con las percepciones, deficiencias y posibles mejoras para el método y la enseñanza del alemán técnico.

4.4. Cuestionario final de autoevaluación

En los cuestionarios finales de autoevaluación se analizaron distintos aspectos comunes a ambos grupos, por ejemplo y respecto a la pregunta de si fue difícil encontrar la traducción de los términos señalados, las respuestas fueron las siguientes: un 28,6 % indicó que sí, mientras que un 71,4 % señaló que depende del término:

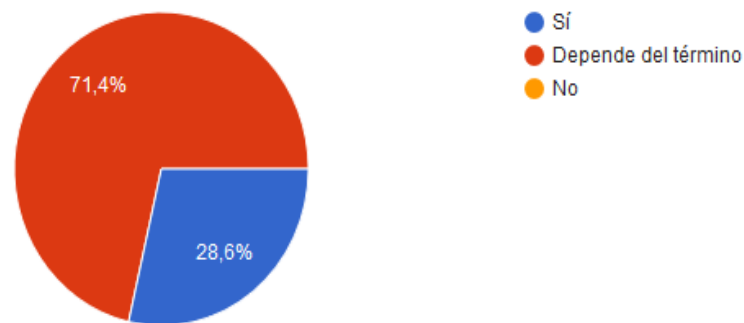


Figura 174: Grado de dificultad del equivalente de los términos señalados

Respecto a los términos que presentaron más dificultad a la hora de encontrar su traducción, las respuestas obtenidas fueron las siguientes para el primer texto:

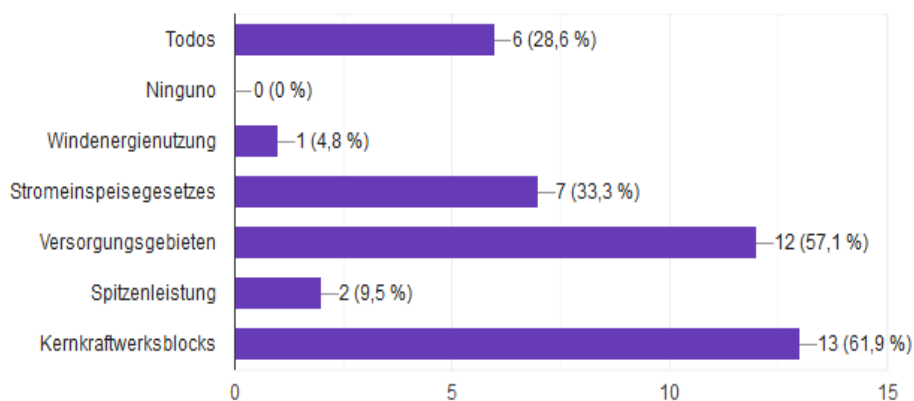


Figura 175: Equivalentes con mayores dificultades

La última cuestión de esta primera ronda de preguntas comunes a ambos grupos se refiere al tipo de palabra que presenta mayor dificultad en la traducción, y el resultado fue el siguiente:

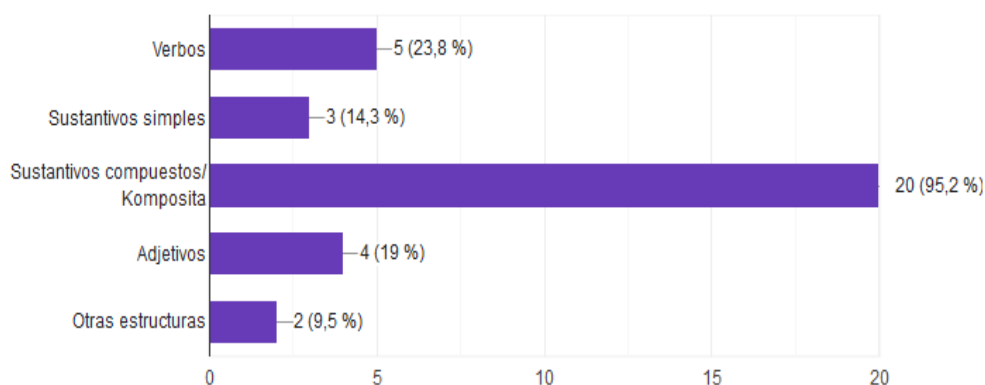


Figura 176: Tipo de palabra con mayor dificultad traductológica

La segunda parte del cuestionario se caracteriza por preguntas específicas a cada grupo:

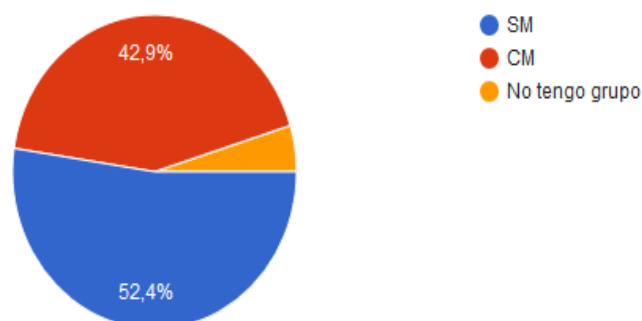


Figura 177: Grupo al que pertenece

Si el grupo al que pertenece el alumno es el grupo SM, nos interesa saber qué tipo de anotaciones realizó para poder apoyarse más tarde en estas anotaciones y poder entregar una traducción adecuada. Las principales anotaciones que se hicieron fueron relativas a:

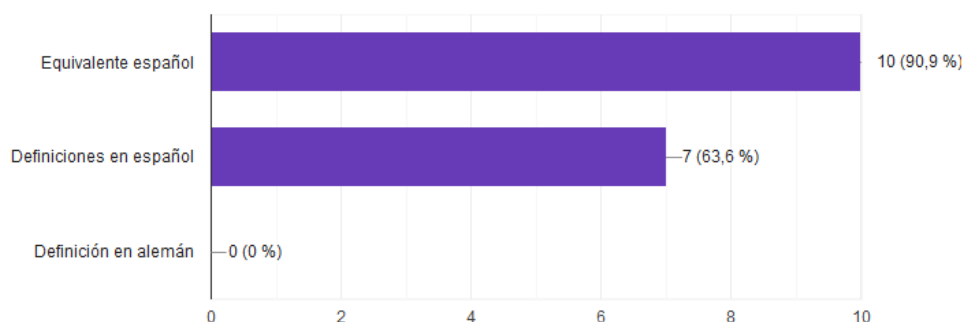


Figura 178: Tipo de anotaciones del grupo SM

La última pregunta relativa al grupo SM está relacionada con la utilidad de las anotaciones que realizaron para las actividades de pre-traducción:

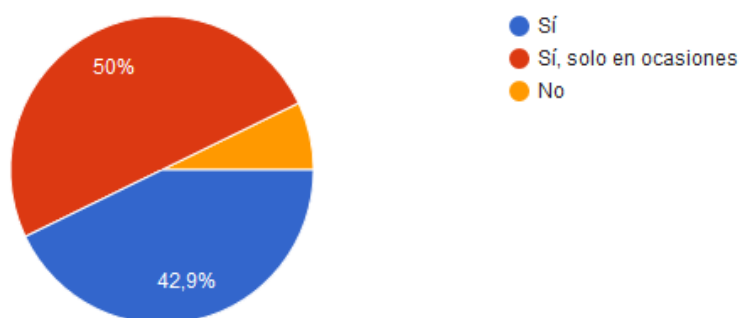


Figura 179: Utilidad de las anotaciones del grupo SM

Como se puede comprobar en el gráfico, y aunque la opinión esté dividida, hay un porcentaje (7,1 %) para el que las anotaciones que han realizado no le han servido. Comparamos este gráfico con el gráfico sobre la utilidad de la información que aparecía en la lista de vocabulario del grupo CM para las actividades de pre-traducción:

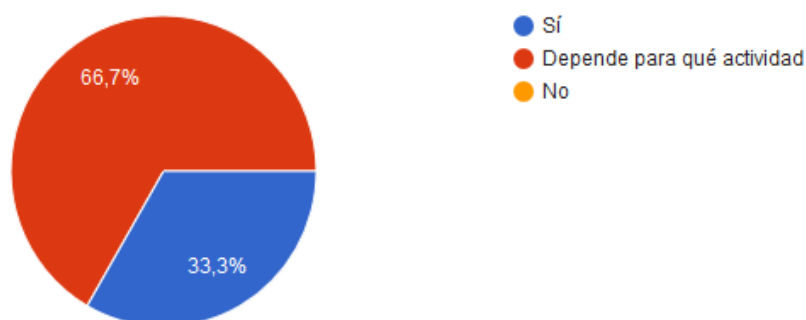


Figura 180: Utilidad del método para el grupo CM

La diferencia entre este gráfico y el anterior radica principalmente en que en el gráfico anterior, a un 7,1 % del grupo SM las anotaciones realizadas no le han servido, sin embargo nadie del grupo CM ha señalado la información que aparece en la lista como irrelevante para las actividades de pre-traducción.

Por otro lado y en cuanto a las anotaciones que realizó el grupo CM en la lista de vocabulario proporcionada fueron las siguientes:

Si su grupo era el CM, ¿qué tipo de anotaciones realizó en la lista de vocabulario?

10 respuestas

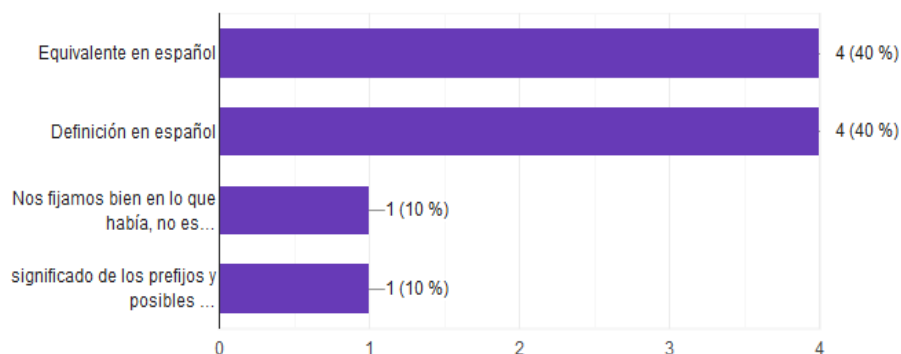


Figura 181: Anotaciones del grupo CM en la lista de vocabulario

Según el alumnado, a la lista de vocabulario para considerarla de mayor utilidad tendría que haber aparecido más información relativa a:

¿Qué información faltaba en la lista de vocabulario para considerarla de mayor utilidad?

21 respuestas

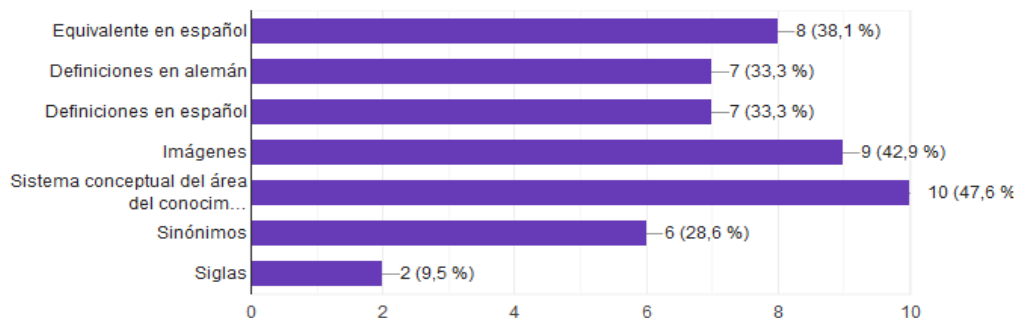


Figura 182: Información que debería haber aparecido en la lista de vocabulario

Por último, la tercera parte del cuestionario se refiere a los problemas que han podido acontecer durante el desarrollo de la actividad, por ejemplo, cuál es el grado de dificultad del texto percibido por los alumnos en una escala del 1- 5, siendo el 1 el menor grado de dificultad y el 5 el mayor:

⁸⁰Respuestas no legibles en el gráfico:

- Equivalente en español.
- Definición en español.
- Nos fijamos bien en lo que había, no escribimos nada.
- Significado de los prefijos y posibles significados de los términos.

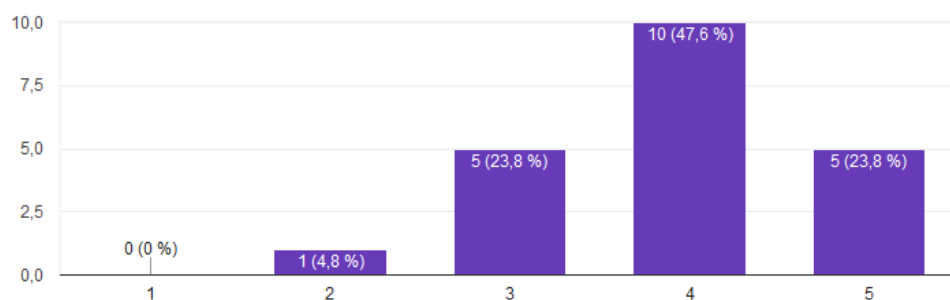


Figura 183: Grado de dificultad del texto

Respecto al grado de dificultad que percibió el alumnado en el reconocimiento de prefijos/sufijos y de su carga semántica, los resultados fueron los siguientes:

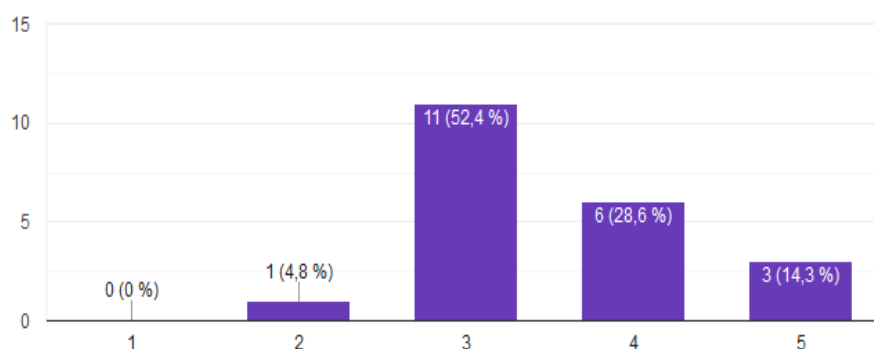


Figura 184: Grado de dificultad en la identificación de prefijos/sufijos y de su carga semántica

Observando el grado de dificultad que ha tenido el alumnado en su identificación, la siguiente pregunta se dirige a conocer su opinión y si consideran de utilidad conocer la carga semántica que aportan los afijos alemanes en técnica:

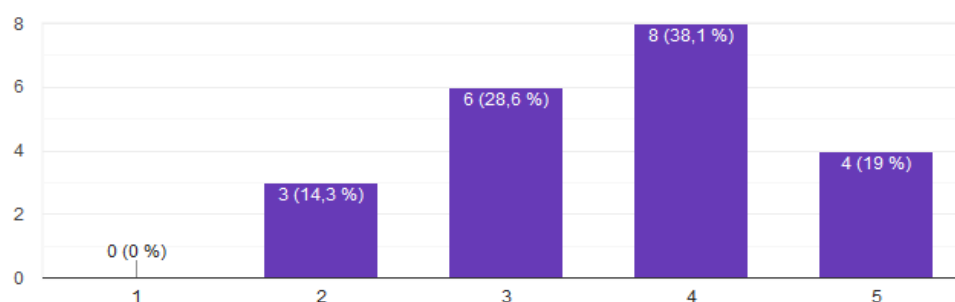


Figura 185: Utilidad de la carga semántica de los afijos técnicos alemanes

Relacionadas con las actividades de pre-traducción y con el ejercicio de definir la función de cada uno de los términos señalados, las respuestas fueron las siguientes:

- Para *Nasenkonus*

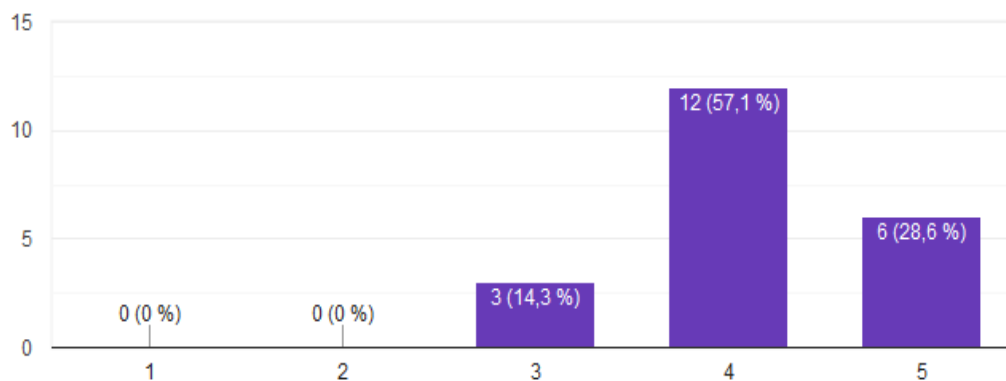


Figura 186: Dificultad de definir la función de *Nasenkonus*

- Para *Rotorwellengewinde*

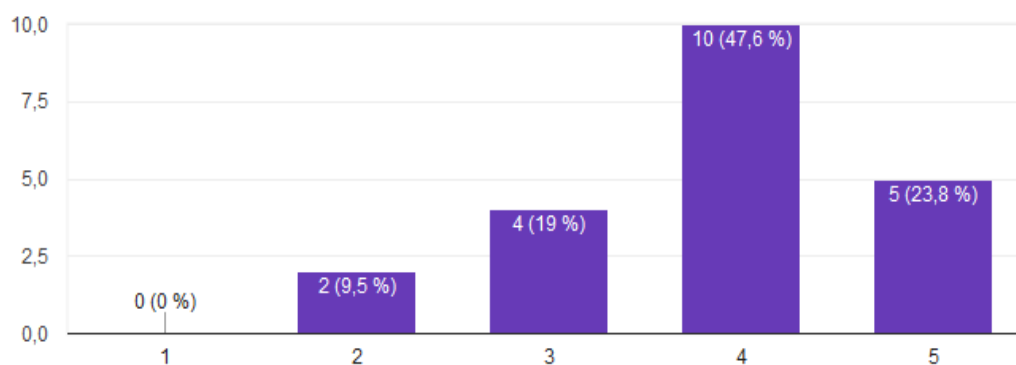


Figura 187: Dificultad de definir la función de *Rotorwellengewinde*

• Para *Blattnabe*

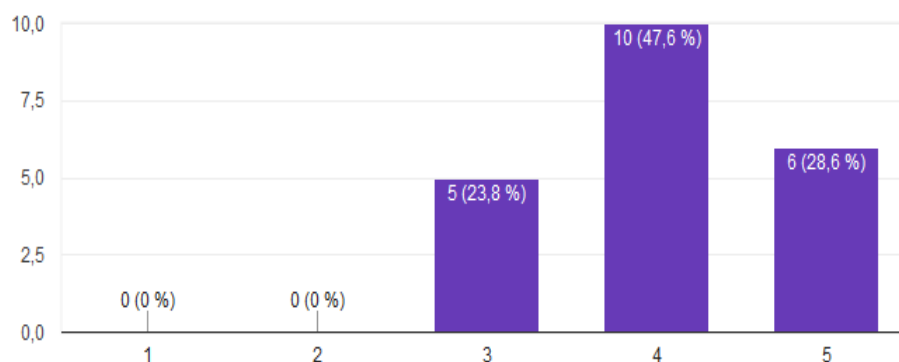


Figura 188: Dificultad de definir la función de *Blattnabe*

• Para *Rotorwelle*

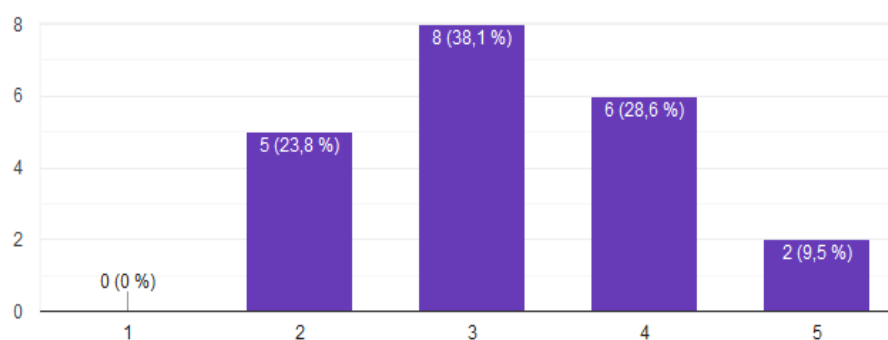


Figura 189: Dificultad de definir la función de *Rotorwelle*

• Para *Feststellmutter*

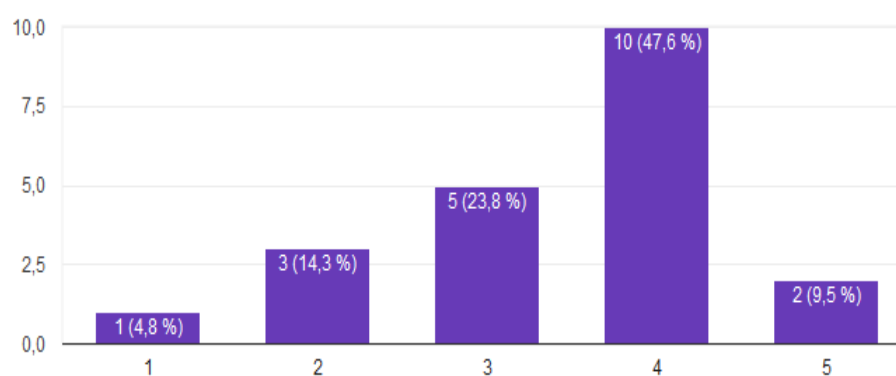


Figura 190: Dificultad de definir la función de *Feststellmutter*

•Para *Sechskantschlüssel*

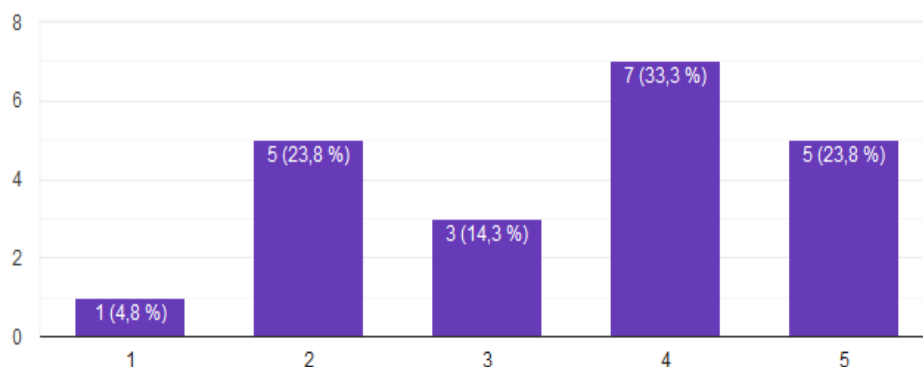


Figura 191: Dificultad de definir la función de *Sechskantschlüssel*

En relación con los elementos extratextuales, se ha preguntado al alumnado si las imágenes del texto para traducir les han resultado útiles para la comprensión. Las respuestas han sido las siguientes:



Figura 192: Utilidad de las imágenes para traducir

Por otro lado consideramos si, con la ayuda del texto alemán y de las imágenes se ha podido intuir de manera más favorable la función que podrían tener los términos señalados, y las respuestas han sido las siguientes:

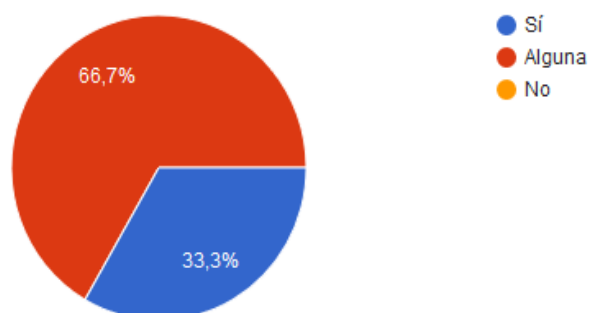


Figura 193: Utilidad de las imágenes y de las definiciones en alemán

En cuanto a las actividades de pre-traducción y a si estas han ayudado al alumnado a alcanzar una mejor comprensión del texto alemán, los datos son los siguientes:

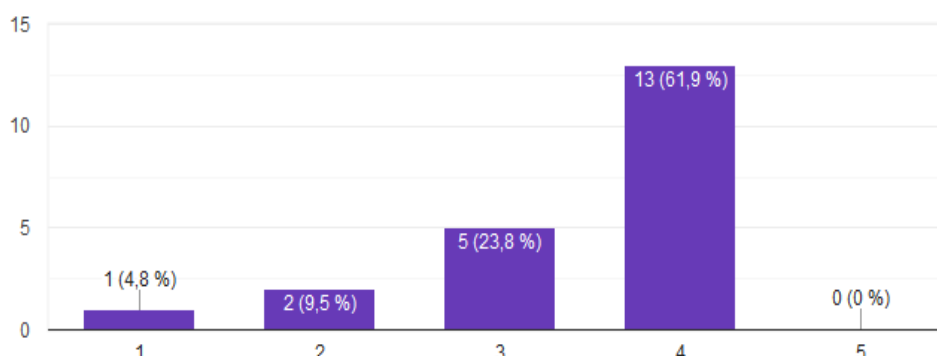


Figura 194: Utilidad de las actividades de pre-traducción

Por otro lado se encuentran las preguntas relativas a los problemas encontrados, por ejemplo, qué tipos de palabras han presentado más problemas en el proceso de traducción:

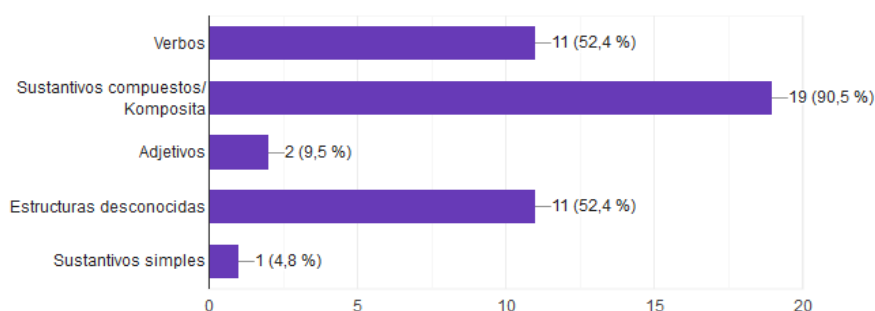


Figura 195: Tipo de palabras más difíciles para traducir

Específicamente, queríamos comprobar dónde se encontraba el problema principal: si era por falta de comprensión del término alemán, si se entendía el concepto del término alemán pero no se conocía el equivalente español o si, por el contrario, se conocía el equivalente español pero no el concepto alemán, y los resultados han sido⁸¹:

⁸¹Respuestas no legibles en el gráfico:

- No entendía el término alemán.
- Entendía el concepto del término alemán pero no conocía el término español.
- Conocía el equivalente español pero no sabía explicar/definir el término alemán.

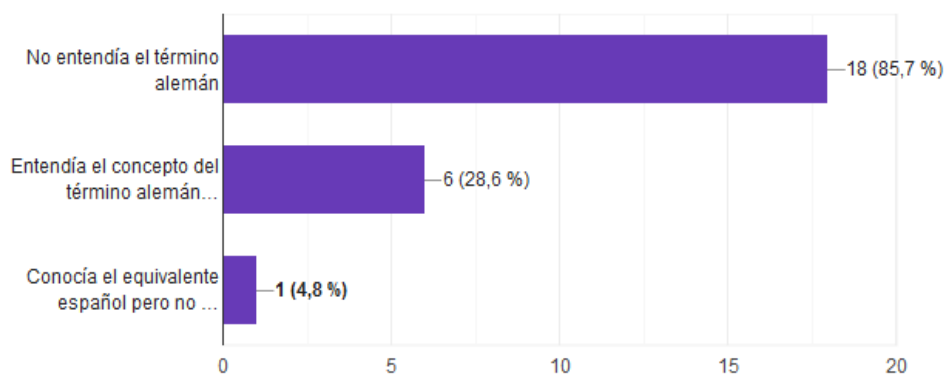


Figura 196: Problemas en traducción técnica

Por último, un apartado de opinión general en el que el alumnado pudo expresar sus sugerencias y percepciones experimentadas durante el estudio de campo, así como indicar sus carencias y necesidades. Como se puede comprobar en el siguiente gráfico, lo que más le cuesta al alumnado en traducción técnica de alemán, según su autopercepción, es:

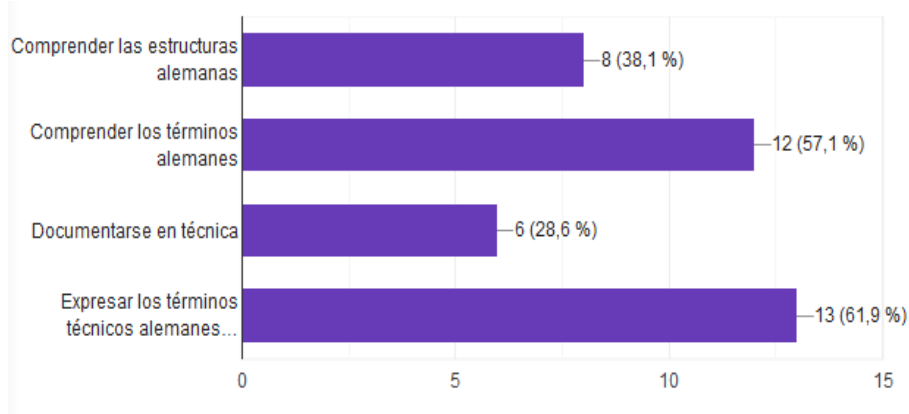


Figura 197: Dificultades en traducción técnica

El alumnado considera que donde reside su problema principal en la traducción técnica de alemán es:

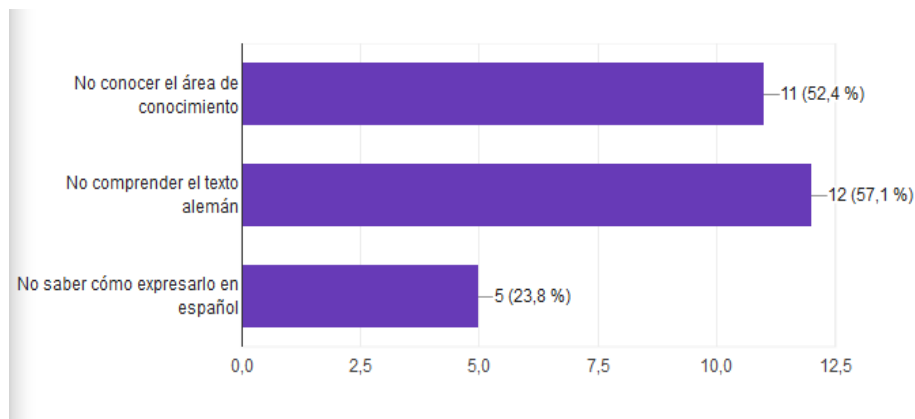


Figura 198: Problemas en traducción técnica de alemán

Ante este problema, el alumnado considera que se podrían solucionar sus posibles deficiencias del siguiente modo:

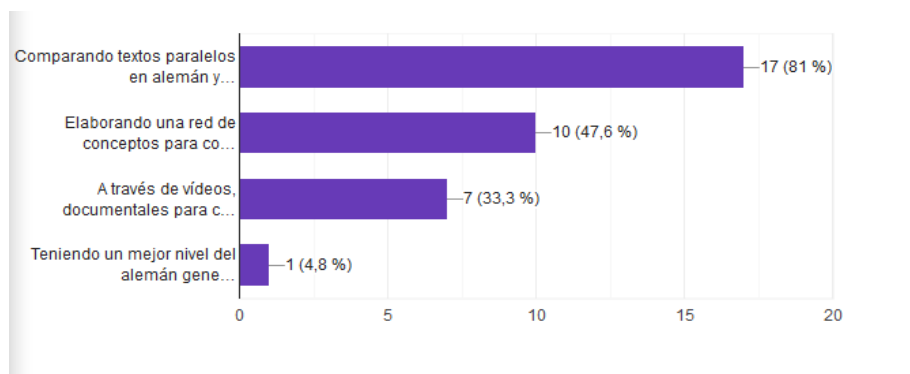


Figura 199: Solución a las deficiencias

Para terminar este apartado, el alumnado concluyó con sus propias propuestas acerca de cómo mejorar la enseñanza del alemán técnico:

- Enseñando a los alumnos cómo documentarse de forma adecuada antes de afrontar textos técnicos complejos.
- Con material audiovisual que oriente sobre el funcionamiento de los elementos a explicar en cuestión para poder adivinar de manera más sencilla su definición.
- Utilizando glosarios con aclaraciones alemán–español.
- Mediante el uso de más artículos reales con textos paralelos en español para una mejor comprensión.
- Profundizando más dentro de todos los ámbitos que forman parte de la traducción técnica.
- Con actividades previas a la traducción como las que hemos hecho para la traducción de este texto y sobre todo saber documentarse muy bien y saber qué fuentes debemos consultar para extraer información fiable y correcta.
- Mejorando las competencias relacionadas con la documentación y creando más recursos terminológicos que permitan al alumno tener un mayor conocimiento del área en cuestión.
- Haciendo más hincapié en la enseñanza de los principales sufijos y prefijos alemanes y su carga semántica, así como de la división de los lexemas alemanes.
- Haciendo que el alumno se informe previamente sobre el campo que se va a trabajar en la próxima clase, bien sea con videos informativos o documentales. Así al menos conoces algo de ese tema en tu idioma origen y no costaría tanto expresarlo en la traducción.

- Traduciendo textos y creando glosarios de cada uno de ellos tal y como hacemos en clase. También para mejorar nuestros conocimientos debemos realizar una documentación previa.

- Centrarse sobre todo en la documentación y en la elaboración de glosarios y recursos que faciliten la traducción.

- Fomentando la documentación y el conocimiento del área, sobre todo, en terminología.

- A través de la elaboración de glosarios y documentación con diccionario y textos paralelos, proporcionando fuentes fiables y útiles para la documentación.

- El problema de la traducción técnica es que, aunque se centre en una tipología concreta dentro de la traducción especializada, es un campo muy amplio y por lo tanto, cada texto es un nuevo reto al que debes de enfrentarte y dedicarle mucho tiempo, no solo a la traducción, sino principalmente a la documentación. En este aspecto sumamos que los propios recursos encontrados pueden suponer bastante dificultad para entenderlos. Por ello, el principal objetivo debería ser aprender cómo debe ser el proceso de documentación.

- Es muy importante documentarse para poder traducir terminología específica del campo porque en ocasiones no se entiende muy bien lo que se está traduciendo.

- Teniendo un buen conocimiento en esta área y documentándonos previamente.

- Usando más imágenes. Aprendiendo la lógica de la composición de palabras.

- Enseñando mejor la lengua para que los estudiantes tengan una base más sólida.

- Haciendo especial hincapié en el léxico, los documentales me parecen una buena forma de facilitar la comprensión, pues a la hora de traducir textos técnicos, como el funcionamiento de un motor, nos ayudaría mucho el visualizar su funcionamiento y la utilidad que tiene cada pieza.

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este apartado de discusión de resultados se realiza un seguimiento de las respuestas de los alumnos que participaron en cada uno de los grupos para el tercer ejercicio. El análisis de las respuestas de la primera y la tercera actividad de este tercer ejercicio es de especial importancia para la relevancia que supone el conocimiento previo del significado de los afijos técnicos y de los conceptos técnicos en el proceso de comprensión para traducción.

La primera actividad de este tercer ejercicio, que consiste en la localización de los afijos técnicos y en la detección de su significado, busca que el alumnado sea consciente del significado técnico, y que recurra en primer lugar a este significado técnico y no al proporcionado directamente por recursos externos. Para ello, esta primera actividad el grupo CM que siguió el método representa al alumnado conocedor del significado técnico de los prefijos; mientras que el grupo SM empleó recursos externos para la resolución de este ejercicio. A continuación se exponen en las tablas siguientes las respuestas para cada uno de los grupos, cada una de las tablas están estructuradas del siguiente modo: una primera columna con el código asignado a cada uno de los alumnos, una segunda columna con la unidad léxica sobre la que se basa la actividad y las columnas de prefijo y significado, relativas a las respuestas del alumnado. En la siguiente tabla se presentan las respuestas del grupo CM para esta primera actividad:

CÓDIGO	Unidad léxica	Prefijo	Significado
	Beschichten		
TL		Be-	Revestir, cubrir, reforzar
RR		Be-	Pegar, adherir
LC		Be-	Poner, revestir
BP		Be-	Revestir
ARA		Be-	Recubrir, revestir
GL		Be-	Revestir, completar, reforzar, unir
	Befestigen		
TL		Be-	Poner, completar
RR		Be-	Fijar
LC		Be-	Completar
BP		Be-	Sujetar
ARA		Be-	Completar, poner
GL		Be-	Revestir, completar, reforzar
	Einsetzen		
TL		Ein-	Introducir
RR		Ein-	Colocar
LC		Ein-	Indica la dirección (hacia dentro)
BP		Ein-	Introducir
ARA		Ein-	Poner, meter (colocar)
GL		Ein-	Hacia adentro (introducir)
	Einschnappen		
TL		Ein-	Encajar
RR		Ein-	Encajar
LC		Ein-	Indica la dirección (hacia dentro)
BP		Ein-	Dirección de un procedimiento, de un proceso hacia el interior
ARA		Ein-	Meter, enroscar
GL		Ein-	Hacia adentro

Tabla 20: Respuestas del grupo CM para la primera actividad del tercer ejercicio

Como se puede comprobar en la *Tabla 20*, aquellos sujetos señalados en rojo han sido los que han proporcionado un significado que no aparece en la tabla de significados de prefijos y sufijos técnicos del *Anexo III* (ficha de Método). Por su parte, en la *Tabla 21* se presentan las respuestas del grupo SM:

CÓDIGO	Unidad léxica	Prefijo	Significado
Beschichten			
RN		Be-	Pegar
GM		Be-	Por fuera
NL		Be-	Embellecer, reformar
MV		Be-	Revestir de
ARE		Be-	-
VH		Be-	«poner» algo arriba de algo
Befestigen			
RN		Be-	Colocar
GM		Be-	Unir
NL		Be-	Reformar
MV		Be-	Fijar, sujetar
ARE		Be-	-
VH		Be-	Fijar algo
Einsetzen			
RN		Ein-	Hacia dentro, introducir
GM		Ein-	Hacia dentro
NL		Ein-	Aclimatizar
MV		Ein-	Empezar, comenzar
ARE		Ein-	Hacia dentro
VH		Ein-	Colocar algo dentro de algo
Einschnappen			
RN		Ein-	Encajar
GM		Ein-	Hacia dentro
NL		Ein-	Habituarse
MV		Ein-	Encajar
ARE		Ein-	Dentro
VH		Ein-	Colocar algo dentro de algo

Tabla 21: Respuestas del grupo SM para la primera actividad del tercer ejercicio

Si comparamos las respuestas de ambos grupos, las partes señaladas en rojo del grupo CM, y que por tanto, no se corresponden con el significado técnico de los prefijos es del 30 %, mientras que el porcentaje para el grupo SM es del 75 % para las partes señaladas en rojo. Ahora se analizan las respuestas del segundo ejercicio, relacionado con las relaciones ontológicas establecidas por los alumnos y el resumen es el siguiente:

TO <i>Nasenkonus</i>	Relación <u>element of</u> <u>material of</u> <u>has as an attribute</u> <u>aim/reason/purpose</u>	Total 4
GRUPO SM		
RN	<u>element of</u> <u>aim/reason/purpose</u>	2
GM	<u>element of</u> <u>aim/reason/purpose</u> <u>consequence/response/result</u>	2
NL	<u>element of</u> <u>aim/reason/purpose</u>	2
MV	<u>alternative</u>	-
ARE	<u>element of</u> <u>aim/reason/purpose</u>	2
VH	<u>alternative</u>	1
GRUPO CM		
TL	<u>aim/reason/purpose</u>	1
RR	<u>element of</u> <u>aim/reason/purpose</u>	2
LP	<u>element of</u> <u>aim/reason/purpose</u>	2
BP	<u>aim/reason/purpose</u>	1
ARA	<u>element of</u> <u>aim/reason/purpose</u>	2
GL	<u>element of</u> <u>aim/reason/purpose</u>	2
<i>Rotorwellengewinde</i>	<u>component of</u> <u>element of</u> <u>describes/represents</u>	3
GRUPO SM		
RN	<u>component of</u> <u>interacts with</u> <u>material of</u>	1
GM	<u>component of</u> <u>describes/represents</u>	2
NL	<u>component of</u> <u>has direct contact to:</u>	1
MV	<u>alternative</u>	-
ARE	<u>alternative</u>	-
VH	<u>alternative</u>	-
GRUPO CM		
TL	<u>element of</u> <u>aim/reason/purpose</u>	1
RR	<u>element of</u> <u>aim/reason/purpose</u>	1
LP	<u>element of</u> <u>contains</u> <u>aim/reason/purpose</u>	1
BP	<u>member of</u> <u>contains</u>	-
ARA	<u>alternative</u> <u>aim/reason/purpose</u> <u>component of</u>	1
GL	<u>alternative</u> <u>aim/reason/purpose</u>	-
<i>Blattnabe</i>	<u>element of</u> <u>aim/reason/purpose.</u>	2

GRUPO SM		
RN	<u>element of</u>	2
GM	<u>aim/reason/purpose.</u>	2
NL	<u>element of</u>	2
	<u>aim/reason/purpose</u>	
MV	<u>alternative</u>	-
ARE	<u>alternative</u>	-
VH	<u>alternative:</u>	-
GRUPO CM		
TL	<u>element of</u>	2
	<u>aim/reason/purpose</u>	
RR	<u>element of</u>	2
	<u>aim/reason/purpose</u>	
LP	<u>element of</u>	2
	<u>aim/reason/purpose</u>	
BP	<u>element of</u>	2
	<u>aim/reason/purpose</u>	
ARA	-	-
GL	<u>element of</u>	2
	<u>aim/reason/purpose</u>	
Rotorwelle	<u>element of</u>	2
	<u>aim/reason/purpose</u>	
GRUPO SM		
RN	<u>element of:</u>	1
	<u>cause/stimuli/factor</u>	
	<u>co-occurs</u>	
GM	<u>cause/stimuli/factor</u>	-
NL	<u>aim/reason/purpose</u>	1
MV	<u>alternative</u>	-
ARE	<u>alternative</u>	-
VH	<u>alternative</u>	-
GRUPO CM		
TL	<u>alternative</u>	-
RR	<u>element of</u>	2
	<u>aim/reason/purpose</u>	
LP	<u>alternative</u>	1
	<u>aim/reason/purpose.</u>	
BP	<u>alternative</u>	-
ARA	<u>element of</u>	2
	<u>aim/reason/purpose.</u>	
GL	<u>element of</u>	2
	<u>aim/reason/purpose</u>	
Feststellmutter	<u>aim/reason/purpose</u>	1
GRUPO SM		
RN	<u>element of</u>	1
	<u>aim/reason/purpose</u>	
GM	<u>member of</u>	1
	<u>aim/reason/purpose</u>	
NL	<u>element of</u>	1
	<u>aim/reason/purpose.</u>	
MV	<u>alternative</u>	-
ARE	<u>member of:</u>	-
VH	<u>alternative</u>	-
GRUPO CM		
TL	<u>aim/reason/purpose.</u>	1
RR	<u>alternative</u>	1
	<u>aim/reason/purpose</u>	

LP	<u>alternative</u> <u>aim/reason/purpose</u>	1
BP	<u>alternative</u>	-
ARA	<u>element of</u> <u>aim/reason/purpose</u>	1
GL	<u>alternative</u> <u>aim/reason/purpose</u>	1
Sechskantschlüssel	<u>element of</u> <u>material of</u> <u>aim/reason/purpose</u> <u>describes/represents</u> <u>has as an attribute</u>	5
GRUPO SM		
RN	<u>element of</u> <u>aim/reason/purpose</u>	2
GM	<u>alternative</u> <u>aim/reason/purpose</u>	1
NL	<u>element of</u> <u>aim/reason/purpose</u>	2
MV	<u>alternative</u>	-
ARE	<u>alternative:</u>	-
VH	<u>alternative:</u>	-
GRUPO CM		
TL	<u>element of</u> <u>aim/reason/purpose</u> <u>has as an attribute</u>	3
RR	<u>alternative</u> <u>aim/reason/purpose</u>	1
LP	<u>alternative</u> <u>aim/reason/purpose</u>	1
BP	<u>aim/reason/purpose</u>	1
ARA	<u>element of</u> <u>has as an attribute</u>	2
GL	<u>alternative</u> <u>aim/reason/purpose</u>	1

Tabla 22: Tabla-resumen de las respuestas de los alumnos para el segundo ejercicio

En esta tabla se presentan las relaciones ontológicas establecidas por cada uno de los alumnos respecto a la definición de referencia.

Para el término *Nasenkonus*, en la definición de referencia se han identificado cuatro relaciones. En el grupo SM cuatro alumnos han señalado un 50 % de las relaciones de la definición de referencia y dos alumnos no han indicado ninguna relación que apareciera en la definición de referencia. Por su parte, cuatro alumnos del grupo CM han señalado el 50 % de las relaciones de la definición de referencia y dos alumnos el 25 % de las relaciones de la definición de referencia.

La definición de referencia para *Rotorwellengewinde* contiene tres tipo de relaciones, un alumno del grupo SM ha identificado el 67 % de las relaciones, dos alumnos el 33 % y tres alumnos no han señalado ninguna relación que esté contenida en la definición de referencia. En el caso del grupo CM, cuatro alumnos han indicado el 33 % de las relaciones y dos alumnos no han detectado ninguna relación de la definición de referencia.

Para *Blattnabe* se han identificado dos relaciones en la definición de referencia. Tres alumnos del grupo SM han identificado el 100 % de las relaciones de la definición de referencia y los tres alumnos restantes no han señalado ninguna. Por el contrario, cinco alumnos del grupo CM han detectado el 100 % de las relaciones, mientras que tan solo un alumno no ha identificado ninguna relación.

En el caso de *Rotorwelle* se han señalado dos relaciones en la definición de referencia, dos alumnos del grupo SM han identificado el 50 % de estas relaciones y los cuatro alumnos restantes no han señalado ninguna relación. En el grupo CM tres alumnos han identificado el 100 % de las relaciones, un alumno el 50 % de las relaciones y dos alumnos ninguna relación.

La definición de referencia para *Feststellmutter* muestra una relación, tres alumnos del grupo SM y cinco alumnos del grupo CM han señalado esta misma relación, aparte de otra relación más. Por el contrario, tres alumnos en el grupo SM como un alumno en el grupo CM no han identificado ninguna relación.

Respecto a la definición de referencia de *Sechskantschlüssel* se han detectado cinco tipo de relaciones, dos alumnos del grupo SM han identificado el 40 % de las relaciones, un alumno el 20 % y los tres alumnos restantes no han señalado ninguna relación. En el caso del grupo CM, un alumno han indicado el 60 % de las relaciones, otro alumno el 40 % y los cuatros alumnos restantes el 20 % de las relaciones.

A continuación y tomando como referencia nuestra propuesta de traducción para el tercer ejercicio hemos comprobado si aquellos alumnos, que han empleado el significado técnico de los afijos técnicos para la comprensión del significado, y aquellos que han detectado con mayor certeza las relaciones ontológicas establecidas en las definiciones técnicas, han realizado una traducción más adecuada de estas unidades léxicas que la de aquellos alumnos que han optado por otras alternativas. La siguiente tabla muestra las respuestas del grupo CM:

	Befestigen (1)	Colocar
TL		Poner
RR		-
LC		Complete
BP		
ARA		Colocar
GL		Coloque
	Befestigen (2)	Fijar
TL		Coloque
RR		Fije
LC		Fije
BP		Coloque
ARA		Fije
GL		Coloque
	Beschichten.	Recubrir
TL		Cubra
RR		Introduzca
LC		Pegue
BP		Cubre
ARA		Coloque
GL		Una
	Einsetzen	Introducir
TL		Empiece
RR		Comience
LC		Encaje
BP		Introduzca
ARA		Inserte
GL		Introduzca
	Einschnappen	Encajar
TL		Encaje
RR		Encájelo
LC		Encaja
BP		Encaja
ARA		Encaja
GL		Encaje

Tabla 23: Comparativa de las respuestas del grupo CM con la traducción de referencia

La *Tabla 23* se compone de una primera fila en la que se especifican las unidades léxicas verbales y a su derecha la traducción que hemos elegido como traducción de referencia. En la parte izquierda aparecen los códigos para cada uno de los sujetos y a la derecha cada una de las propuestas de traducción realizadas por cada uno de los alumnos. A continuación se exponen las respuestas del grupo SM para estas unidades léxicas verbales:

	Befestigen	Coloque
RN		Pegue
GM		Coloque
NL		Coloque
MV		Colocar
ARE		Montar
VH	-	-
	Befestigen (2)	Fije
RN		Refuerce
GM		Coloque
NL		Acople
MV		Fije
ARE		Una
VH		Fija
	Beschichten	Recubra
RN		Pegue
GM		Una
NL		Cubra
MV		Cubra
ARE		Recubra
VH		Reviste
	Einsetzen	Introduzca
RN		Introduzca
GM		Introduzca
NL		Inserte
MV		Inserte
ARE		Inserte
VH		Mete
	Einschnappen	Encaje
RN		Encájalo
GM		Se unan
NL		Haya encajado
MV		Encaja
ARE		Encaje
VH		Se coloca

Tabla 24: Comparativa de las respuestas del grupo SM con la traducción de referencia

Hay que señalar que para la unidad léxica verbal de *befestigen* se han distinguido dos contextos distintos, cada uno numerado con un número diferente y, como se puede comprobar en la tabla, ha habido alumnos que, a pesar de tratarse de la misma unidad léxica, en el ejercicio de traducción han decidido traducirla de forma distinta por exigencia del propio texto.

Respecto a la repercusión que ejerce el conocimiento de los prefijos técnicos para la traducción de unidades léxicas verbales podemos concluir que el 54 % del grupo CM, que siguió el método (*Anexo III*), ha realizado una traducción adecuada de las unidades léxicas verbales, mientras que el grupo SM, que se apoyó en recursos externos, ha conseguido un 50 %.

En relación con el procesamiento y comprensión de los *Komposita* o unidades plurilexemáticas alemanas en el alumnado de traducción alemán-español, el grupo CM siguió el método propuesto en el *Anexo III* para la comprensión de este tipo de unidades plurilexemáticas sin recurrir a recursos externos, sin embargo el grupo SM tuvo completa libertad para consultar todos

los recursos que considerasen oportunos. En la siguiente *Tabla 25* se presentan las propuestas de traducción del grupo CM para las unidades plurilexemáticas que aparecen en el texto:

	Turbinenmontage	Instalación de la turbina
TL		Montaje de una turbina
RR		-
LC		Montaje de la turbina
BP		MONTAR UNA TURBINA
ARA		Montaje de una turbina
GL		Montaje de una turbina
	Nasenkonus	Cono
TL		Cono
RR		-
LC		Cono
BP		Cono
ARA		Cono de la turbina
GL		Cono de revestimiento
	Rotorwellengewinde	Tuercas del eje rotor
TL		Tuercas y tornillos
RR		Eje del rotor
LC		Engranaje del rotador
BP		Tuercas y tornillos
ARA		Rosca del eje
GL		Engranaje rotatorio
	Blattnabe	Buje
TL		Junta de las hélices
RR		Hélices/enganche de las hélices/junta de las hélices
LP		Unión de la pala
ARA		Aspas
GL		Placa de las hélices
	Rotorwelle	Eje rotor
TL		Mecanismo del rotor
RR		Soporte de las palas de la turbina
LP		Rotador
BP		Eje rotor
ARA		Eje/eje del rotor
GL		Engranaje rotatorio
	Feststellmutter	Tuerca
TL		Llave
RR		Tuerca
LC		Tuerca
BP		Tuerca
ARA		Tuerca de bloqueo
GL		Tuerca
	Sechskantschlüssel	Llave hexagonal
TL		
RR		Tuerca del 5/16"
LC		Llave 5/16"
BP		Llave
ARA		Pieza hexagonal
GL		Llave

Tabla 25: Comparativa de las respuestas del grupo CM con la traducción de referencia

Al igual que las tablas anteriores, esta tabla se estructura en una primera fila con el *Kompositum* o unidad plurilexemática alemana en el lado izquierdo y

a su derecha la traducción de referencia. En la parte más a la izquierda se localizan los códigos para cada uno de los estudiantes y a la derecha cada una de las propuestas realizadas por los mismos. A continuación se expone la *Tabla 26* con las respuestas del grupo SM:

	Turbinenmontage	Instalación de una turbina
RN		Montaje de la turbina
GM		-
NL		Montaje de la turbina
MV		Montaje de turbinas
ARE		Cómo montar una turbina
VH		-
	Nasenkonus	Cono
RN		Cubierta
GM		Cubierta
NL		Embellecedor
MV		Cono de ojiva
ARE		Cubierta
VH		-
	Rotorwellengewinde	Tuercas del eje rotor
RN		Roscas del rotor
GM		Rotor
NL		Roscas del eje del rotor
MV		Roscas del eje del rotor
ARE		Eje del motor
VH		Rosca de eje del rotor
	Blattnabe	Buje
RN		Buje de las hélices
GM		Junta de las hélices
NL		Buje
MV		Cubo de las palas
ARE		Hoja del buje
VH		Aspa del cubo
	Rotorwelle	Eje rotor
RN		Mecanismo del rotor
GM		Soporte de las palas de la turbina
NL		Rotador
MV		Eje rotor
ARE		Eje/eje del rotor
VH		Engranaje rotatorio
	Feststellmutter	Tuerca
RN		Llave
GM		Tuerca
NL		Tuerca
MV		Tuerca de bloqueo
ARE		Tuerca
VH		Tuerca de sujeción
	Sechskantschlüssel	Llave hexagonal
RN		Llave hexagonal
GM		Llave hexagonal
NL		Llave hexagonal
MV		Llave hexagonal
ARE		Llave Allen
VH		Llave hexagonal

Tabla 26: Comparativa de las respuestas del grupo SM con la traducción de referencia

Como se puede comprobar en la *Tabla 25* y *Tabla 26*, las propuestas de traducción del alumnado que coincide con la traducción de referencia se

encuentran destacadas en color naranja, concretamente el 16 % del grupo CM ha acertado con sus propuestas de traducción, mientras que el grupo SM y, a pesar de tener a su disposición todos los recursos que considerasen para la consulta terminológica, solo el 9,5 % de las propuestas del grupo SM se han considerado adecuadas.

Tanto el grupo CM como el grupo SM partían del mismo nivel de desconocimiento en cuanto al texto final que debían traducir. Como se ha constatado en las tablas anteriores, el grupo CM, sin tener a su disposición todos los recursos que podía tener el grupo SM, ha conseguido acercarse a una traducción de las unidades léxicas verbales y de las unidades plurilexemáticas más adecuada que las proporcionadas por el grupo SM.

Como se ha podido comprobar en las tablas anteriores, el grupo SM a pesar de tener a su disposición todos los recursos para su consulta terminológica, los resultados obtenidos nos sugieren que el grupo SM no ha sabido gestionar la ventaja de tener a su disposición todos los recursos, sin embargo, el grupo CM con el método propuesto ha conseguido un mayor porcentaje en cuanto a la comprensión y adecuación de la traducción terminológica sin recurrir a recursos externos.

En el análisis del *Capítulo VI* se han señalado dificultades compartidas para ambos grupos, dentro de las cuales se encuentra la complicación de saber si, por el morfema de unión –n, *Turbinenmontage* es singular o plural o si se refiere a una entidad concreta o abstracta; por otro lado, la dificultad que atañe la traducción de verbos prefijados o polisémicos alemanes, así como las expresiones idiomáticas de movimiento; la dificultad de elegir si usar los equivalentes totales o abreviar, así como repetir los términos para reemplazar la deixis en alemán, y en último lugar si emplear omisiones o ampliaciones para hacer el texto más natural, o para completar el sentido que en alemán viene muchas veces contenido en un prefijo. Con esto lo que queremos decir es que la dificultad no es solo de tipo terminológico, sino que también hay que hacer hincapié en conocer la gramática/morfosintaxis, el contexto de la frase/texto, el campo de especialidad y las características de su terminología para tomar las decisiones y emplear las técnicas de traducción adecuadas.

A modo de conclusión, y aunque en el aspecto terminológico el grupo CM ha conseguido un mejor rendimiento todo indica que sigue habiendo un largo camino por andar y que hay que seguir investigando en esta línea, incorporando un método integral y relacional en el que no solo se integren aspectos lingüísticos, gramaticales, morfológicos, sintácticos, sino también aspectos ontológicos, de organización del conocimiento, aspectos que ayuden a los futuros traductores a relacionar conocimiento, y a entender ontológica y lingüísticamente cada texto especializado, ofreciendo la mejor calidad posible para cada texto.

Conclusiones

La fundamentación teórica desarrollada, así como el diseño de los ejercicios, la aplicación práctica del método y el análisis de los resultados en cada uno de los ejercicios, nos ha permitido cumplir con los objetivos y validar las hipótesis planteadas al inicio de este estudio.

Respecto al primer objetivo relativo a la delimitación del contexto lingüístico en el que se analizaron los *Komposita*, se demostró que los *Komposita* desempeñan un papel fundamental en las lenguas de especialidad y en la transmisión del conocimiento especializado en alemán. Los *Komposita* estudiados en esta investigación se centran en el área de la ciencia y la tecnología y la necesidad de conocer el grado de abstracción y la función del discurso especializado en la clase de traducción científico-técnica. Para ello es importante que el potencial traductor especializado cuente con la formación adecuada, relacionada con la red conceptual, el género, la situación comunicativa y las estructuras lingüísticas y terminológicas en las que se circunscribe el discurso especializado. Los *Komposita* técnicos no se diferencian de las unidades terminológicas especializadas en su dimensión lingüística, gran parte de las unidades léxicas especializadas se construyen en los campos técnicos a través de procesos morfológicos, y en el caso de los *Komposita* se forman a partir del proceso morfológico *Wortzusammensetzung*. Estas unidades, al igual que otras unidades terminológicas especializadas, se enmarcan dentro de una situación comunicativa en la que cada unidad representa un concepto y mantienen relaciones conceptuales respecto al entramado conceptual en el que se encuentren. De ahí la importancia que adquiere la terminología como disciplina para aportar unidad y cohesión dentro del entramado conceptual y denominativo en cada área especializada, objetivo de entre los diseñados para este trabajo y que hemos demostrado. Por tanto, y en cuanto al aspecto terminológico de las unidades léxicas especializadas y a sus dimensiones lingüísticas, cognitivas y comunicativas, no existen diferencias en lo que concierne a los *Komposita*; sin embargo, sí que sopesamos que su dimensión psicolingüística podría marcar una diferencia relacionada con el procesamiento de las unidades léxicas especializadas.

Para el tercer objetivo nos hemos basado en evidencias psicolingüísticas que parecen indicar que el procesamiento de palabras polimorémicas se fundamenta en la descomposición en sus constituyentes, una vez que la unidad léxica polimorémica accede al léxico, se procesa a través del sistema fonológico, sistema de representación y procesamiento de unidades grafémicas, sistema gramatical, sistema léxico y semántico.

En lo que respecta al procesamiento de las palabras compuestas, los relatos psicolingüísticos difieren notablemente en el sentido de que proponen soluciones diferentes para la forma en que se representan las estructuras morfológicas en el léxico mental.

En primer lugar, las teorías no composicionales, como el modelo de listado exhaustivo, afirma que los compuestos se almacenan como palabras completas y se recuperan como tales (Butterworth, 1983). Los sustantivos compuestos se recuperan igual que los simples y se representan de forma holística y se almacenan de forma independiente. La información morfológica se recupera en ausencia de información fonológica (De lazer y Semenza, 1998). Por otro lado, las teorías composicionales asumen que todas las palabras polimorfémicas se descomponen en sus morfemas constitutivos. Blanken *et al.* (2002) llegaron a la conclusión de que los afásicos alemanes descomponen los sustantivos en sus constituyentes, y su representación tiene lugar bajo la influencia de la frecuencia de los constituyentes.

Por último, los modelos de doble ruta se basan en este supuesto de que las palabras morfológicamente complejas pueden reconocerse a través de una ruta que utiliza el análisis sintáctico- morfológico, o a través de una ruta directa que accede a las palabras morfológicamente compuestas como formas completas. Bölte, Dohmes y Zwitterlood (2004) citan que los dos ejemplos más destacados de modelos de doble ruta son: el *Augmented Addressed Morphology Model* (AAM) y el *Morphological Race Model* (MRM). Según el AAM, todas las palabras familiares (compuestas y simples) se procesan normalmente por la ruta léxica, mientras que los compuestos novedosos se descomponen y procesan por la ruta constitutiva. En cambio, el MRM supone que la ruta directa y la ruta de análisis sintáctico operan en paralelo. Mondini, Luzzatti, Zonca, Pistarani y Semenza (2004) investigaron el procesamiento de los compuestos verbo-sustantivos por parte de los afásicos italianos, y propusieron que el procesamiento de los compuestos se ve afectado por la categoría léxica de sus constituyentes morfológicamente simples, y tiene lugar a través de una doble vía. Libben y Jarema (2004) afirman que las palabras monomorfémicas se procesan como palabras completas, mientras que las multimorfémicas se descomponen en sus constituyentes.

Tomando como referencia este hecho, abordamos el cuarto objetivo sobre el aprendizaje de unidades léxicas desde una perspectiva neurocognitiva, en la que estudiamos los modelos neurocognitivos relativos a la adquisición de léxico, así como la memoria bilingüe por ser la encargada de codificar, almacenar y recuperar la información en más de un idioma. Dentro de los modelos asociados a la representación léxica bilingüe destacan: el modelo jerárquico revisado, en el que se establecen conexiones de la L1 a conceptos para el significado de nuevas palabras en la L2, el modelo BIA, en el que se accede a las mismas representaciones semánticas para ambos idiomas, el modelo de rasgos distribuidos comparte el sistema semántico entre dos o más idiomas.

Como se ha visto en el desarrollo de este trabajo, una unidad léxica tiene una representación ortográfica, auditiva y semántica propia, y que a su vez mantiene relaciones con otras unidades sin necesidad de alterar sus características propias, sin embargo, un *Kompositum* o compuesto plurilexemático en la combinación sustantivo+sustantivo está constituido por dos unidades léxicas, cada una con sus rasgos ortográficos, auditivos y semánticos propios, pero al conformar un *Kompositum*, la relación que se establecería entre ambas unidades léxicas potenciaría ciertos rasgos comunes entre ambas en detrimento de otras características individuales que tendrían cada una de las unidades por separado. Por ello hemos considerado necesario abordar el quinto objetivo desde la perspectiva organizativa del conocimiento para conocer las relaciones semánticas que se pueden establecer entre los formantes de un *Kompositum* y, al mismo tiempo valorar si el análisis de los procesos de formación de nuevas unidades léxicas del sexto objetivo contribuiría a una mejora de la enseñanza-aprendizaje de *Komposita*.

Para alcanzar otro de los objetivos planteados en esta investigación en el que pretendíamos constatar si en el aula de traducción científico-técnica se aplican métodos específicos de enseñanza de léxico especializado, diseñamos una encuesta que fue cumplimentada por profesores universitarios de traducción de alemán, y de los resultados obtenidos extrajimos la conclusión que gran parte de este colectivo no emplea ningún método que sea específico para la enseñanza de léxico especializado para traducción, sino que se basan en métodos generales para la enseñanza de léxico especializado en segundas lenguas para construir su propio método. Con este trabajo consideramos la importancia de trabajar conjuntamente en el diseño y planificación de la enseñanza de léxico especializado (alemán-español) para traducción. Para ello se llevaron a cabo una secuencia de ejercicios durante el curso 2019 en la clase de traducción técnica, y se analizó desde la fase de comprensión cada uno de los resultados obtenidos por parte de los alumnos con lo que se le dio respuesta a otro de los objetivos planteados en este trabajo. Hay que señalar que esta investigación se centra en la fase de comprensión, en la que a su vez se distinguen tres etapas: una primera etapa de reconocimiento de la unidad léxica, una etapa de procesamiento de la misma y, por último, la fase de aprendizaje o adquisición de la unidad léxica.

Consideramos que para la tercera etapa de aprendizaje de unidades léxicas es necesario evaluar los experimentos psicolingüísticos realizados respecto al procesamiento de unidades polimorémicas, para entender su procesamiento en sujetos nativos, así como el análisis de la neuroarquitectura de los sujetos bilingües para diseñar un método de enseñanza-aprendizaje que se adecúe a las necesidades lingüísticas del alumnado de traducción y facilite su aprendizaje, estudiando técnicas que potencien las capacidades traductoras tomando como referencia el modo natural en el que estas unidades se procesan en nativos y adaptándolas al ejercicio de la traducción. En el modelo Neuro-

Arquitectónico Monolingüe, el sistema semántico, sistema léxico-gramatical, sistema fonológico y grafémico que componen el sistema lingüístico trasvasan constantemente información entre sus subsistemas, así como con el resto de sistemas hasta llegar a una representación del concepto. En este trabajo, al centrarnos en la primera etapa del proceso de traducción, es decir, en la fase de comprensión de la L2, hemos valorado los experimentos psicolingüísticos como el modelo Neuro-Arquitectónico Monolingüe para el diseño de los ejercicios por ofrecernos una visión natural del procesamiento de unidades léxicas en nativos, ya que nuestro objetivo para el alumnado de traducción es que su nivel de comprensión en L2 se acerque lo máximo posible al modo en el que un nativo procesa las unidades léxicas complejas.

El diseño del método se ha fundamentado en las teorías de la doble ruta del procesamiento lingüístico. Para ello, se dividió la clase en dos grupos, un grupo recibió la lista de vocabulario y su primera reacción fue la búsqueda de equivalente, simulando el modelo de listado completo en el que las unidades se almacenan como palabras completas; por el contrario, el otro grupo siguió un método basado en la descomposición de unidades léxicas para la comprensión del significado alemán. Como se ha podido comprobar en el apartado de *Discusión y Resultados*, parece que, en la fase de comprensión para traducción, el grupo que consiguió un mejor resultado ha sido aquel que empleó el método basado en la descomposición de unidades léxicas.

Con estos resultados previos, esta investigación aboga por la elaboración de un método para traducción enfocado a la enseñanza-aprendizaje de *Komposita* en la combinación alemán-español. La incorporación de la TA y la IA en tareas traductológicas está provocando que los métodos de enseñanza-aprendizaje solucionen a través del desarrollo de competencias, destrezas, aquellos problemas traductológicos a los que, a día de hoy, ni la TA ni la IA son capaces de dar respuesta, como es el caso en términos informáticos de las EM, entre las que se encuentran los *Komposita* en términos lingüísticos. Ante esta situación resaltamos en este trabajo la importancia de los métodos de enseñanza-aprendizaje para traducción, fomentando una capacidad crítica y relacional que ayude al alumnado a resolver en el futuro problemas lingüísticos en la fase de comprensión de alemán para traducción.

Por eso, esta investigación se cimenta en dos aspectos: por un lado, en la neuroarquitectura cerebral, en comprender cómo está estructurado el cerebro respecto al procesamiento del lenguaje, y por otro lado nos basamos en modelos psicolingüísticos sobre el reconocimiento y procesamiento de unidades léxicas. Tomando como referencia los modelos neuroarquitectónico como los modelos psicolingüísticos, los resultados del estudio empírico apuntan a que aquellos alumnos que han seguido el método, y por tanto, tenían información no solo procedente del sistema lingüístico, sino del sistema semántico, léxico-gramatical han obtenido una ventaja positiva en la fase de comprensión para traducción en relación con el grupo que ha seguido el modelo de listado exhaustivo. Parece ser

que si elaboramos métodos de enseñanza-aprendizaje teniendo en cuenta la neuroarquitectura cerebral, la eficacia y productividad de estos métodos de enseñanza-aprendizaje mejorarán por apoyarse en evidencias de cómo el cerebro procesa las unidades léxicas, lo que tendría una repercusión en la forma en la enseñanza del léxico especializado para traducción. Por el momento, los resultados de esta investigación resultan insuficientes para confirmar la hipótesis relativa a si el diseño de un método de enseñanza-aprendizaje relacional resultaría más eficaz y productivo para la fase de comprensión de *Komposita* para traducción, en la combinación alemán-español.

Como líneas futuras se seguirá trabajando en la mejora de los métodos de enseñanza-aprendizaje para traducción en la combinación alemán-español, realizando cuestionarios y ejercicios entre el alumnado, analizando sus respuestas, comprendiendo las mismas desde la neuroarquitectura cerebral y de la psicolingüística, así como desarrollando y potenciando las competencias y destrezas del alumnado necesarias en la fase de comprensión de *Komposita* para traducción en la combinación alemán-español.

Bibliografía

- Aguado de Cea, G. (2007). La fraseología en las lenguas de especialidad. En *Las lenguas profesionales y académicas* (págs. 53-65). Barcelona: Ariel.
- Aguilar-Amat, A. (2021). *Neología I: definición y tipos*. Obtenido de UAB: https://pagines.uab.cat/aaguilaramat/sites/pagines.uab.cat.aaguilaramat/files/continguts_Neologia%20I.pdf [Fecha de consulta: 07/03/2021]
- Ahmad, K. M. (1995). *Specialist Terms in General Language Dictionaries. Technical Report CS-95-14*. University of Surrey.
- Altarriba, J. (1990). *Constraints on interlingual facilitation effects in priming in Spanish-English bilinguals*. Vanderbilt University, Nashville: TN.
- Amante, G. &. (2007). Estudio comparativo de la introducción de aprendizaje cooperativo en diferentes titulaciones técnicas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42(2), 1-15.
- Andalucía, J. d. (27 de 12 de 2020). *Averroes. Centros TIC*. Obtenido de http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/21700368/moodle/file.php/21/FMEE0108/UD4/Capitulo_II_FPB_Ud_4_Conocimiento_uso_herramientas_2.pdf [Fecha de consulta: 07/03/2021]
- Anderson, J. &. (1973). *Human associative memory*. New York: Wiley.
- Ardila, A. B. (2015). How localized are language brain areas? A review of Brodmann areas involvement in oral language. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 31, 112-122.
- Arias Rodríguez, I. F. (2019). Taller sobre herramientas de análisis textual: La herramienta Sketch Engine. *Facultad de Filología, Universidad Complutense de Madrid*.
- Aronson, E. (1978). *The jigsaw classroom*. Sage.
- Arrieta Espinoza, A. (2002). Modelos psicolingüísticos de reconocimiento de palabras habladas polimórficas. *Filología y Lingüística XXVIII*(1), 215-229.
- Auger, P. &.-C. (1994/1995). La terminologie selon une approche textuelle. Une représentation plus adéquate du lexique dans les langues de spécialité. *ALFA: Actes de Langue Française et de Linguistique/Symposium on French Language and Linguistics*, 7/8, 17-21.
- Bak, T. (2013). The neuroscience of action semantics in neurodegenerative brain diseases. *Current Opinion in Neurology*, 26 (6), 671-677.
- Baker, M. (1992). *In Other Words: A coursebook in Translation*. London and New York: Routledge.
- Baker, M. (2011). *In Other Words: A coursebook on translation*. Londres: Routledge.
- Barreiro, A. E. (2010). Mixed up with Machine Translation: Multi-word Units Disambiguation Challenge. 1-21.
- Batista Ojeda, J. A. (2007). *El discurso científico-técnico. Dificultades de comprensión textual en cursos de inglés instrumental*.
- Beaugrande, R. d. (1987). Semantics and text meaning: Retrospects and prospects. *Journal of Semantics* 5, 89-121.

- Bergenholtz, H. y. (1995). *Manual of Specialized Lexicography: the preparation of specialised dictionaries*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- Bernal, E. F. (2020). Criterios para la diccionarización de neologismos: De la teoría a la práctica. *Revista Signos Estudios de Lingüística*.
- Blanco Canales, A. (2010). Características lingüísticas, pragmáticas y funcionales de las lenguas de especialidad. Implicaciones didácticas y metodológicas. *RAEL: Revista Electrónica de Lingüística Aplicada*, 72-85.
- Blanco, O. (2007). La semántica de marcos. Análisis de "saber" según este enfoque. *Universidad de Córdoba*.
- Blanken, G. D.-W. (2002). Parallel or serial activation of word forms in speech production? Neurolinguistic evidence from an aphasic patient. *Neuroscience Letters*, Volume 325, Issue 1, 72-74.
- Bocanegra, Y. G.-A. (2015). Syntax, action verbs, action semantics, and object semantics in Parkinson's disease: Dissociability, progression, and executive influences. *Cortex*, 69, 237-254.
- Bölte, J. Z. (2004). Morphology in Experimental Speech Production Research. En T. Pechmann, & C. Habel, *Multidisciplinary Approaches to Language Production* (págs. 431-471). Berlin & New York: de Gruyter.
- Börner, W. &. (1997). *Kognitive Linguistik und Fremdspracherwerb*. Tübingen: Narr.
- Bougé, K. (2021). *Download stop words*. Obtenido de Kevin Bougé: <https://sites.google.com/site/kevinbouge/stopwords-lists> [Fecha de consulta: 07/03/2021]
- Bourigault, D. &. (1998/1999). Pour une terminologie textuelle. *Terminologies Nouvelles*, 19, 29-32.
- Bruner, J. S. (1960). *The Process of Education*. Cambridge Mass: Harvard University Press.
- Brysbaert, M. V. (1999). Visual word recognition in bilinguals: Evidence from masked phonological priming. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 25, 137-148.
- Butterworth, G. (1983). Structure of the mind in human infancy. En *Higher Education Quarterly* (págs. 231-252).
- Cabré Castellví, M. (1997). Elementos para una teoría de la terminología. *II Rencontres Terminologie et Intelligence Artificielle*. Université Toulouse-Le Mirail.
- Cabré Castellví, M. (2006). La clasificación de neologismos: una tarea compleja. *Alfa, Sao Paulo*, 50 (2), 229-250.
- Cabré, M. (1993). *La Terminología: teoría, metodología, aplicaciones*. Barcelona: Antártida.
- Cabré, M. (1999). *Theory, methods and applications*. John Benjamins B.V.
- Cabré, M. (1999a). *La Terminología: Representación y comunicación. Elementos para una teoría de base comunicativa y otros artículos*. Barcelona: Institut Universitari de Lingüística Aplicada.
- Cabré, M. (2001). Consecuencias metodológicas de la propuesta teórica (I). *La terminología científico-técnica: Reconocimiento, análisis y extracción de información formal y semántica*, pp. 27-36.
- Cabré, M. (2003). La Terminología, una disciplina en evolución: Pasado, presente y algunos elementos de futuro. *Debate Terminológico*, 1, 1-14.
- Cabré, M. (2003). Theories of terminology: Their description, prescription and explanation. *Terminology*, 9 (2), 163-199.

- Cabré, M. T. (1991). Terminologie ou terminologies? Spécialité linguistique ou domaine interdisciplinaire? *Mega*, 36(1), 55-63.
- Cabré, M. y. (2006). *Definición y redacción del plan de trabajo. Máster online de terminología*. Universitat Pompeu Fabra.
- Cabré, M. y. (2006). *La enseñanza de los lenguajes de especialidad. La simulación global*. Madrid (España): Gredos.
- Camaleón, G. (2021). *Glosario procesos industriales de separación*. Obtenido de <https://glosarios.servidor-alicante.com/procesos-industriales-de-separacion/rotor>
- Cardona, J. G.-L. (2013). Action-verb processing in Parkinson's disease: New pathways for motor-language coupling. *Brain Structure and Function*, 218 (6), 1355-1373.
- Casado Velarde, M. (2015). *La innovación léxica en el español actual*. Síntesis.
- Casals Rispau, S. (2006). Reflexiones sobre la variación terminológica del español científico ilustradas con el caso del término inglés delusion. *Panace@*. Vol. VIII, nº 24, 222-227.
- Cervantes, C. V. (01 de 01 de 2021). *Diccionario de términos clave de ELE*. Obtenido de Centro Virtual Cervantes: [https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/enfoque comunicativo.htm](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/enfoque_comunicativo.htm) [Fecha de consulta: 07/03/2021]
- Chen, H.-C. &.-L. (1989). Semantic facilitation and translation priming effects in Chinese-English bilinguals. *Memory & Cognition*, 17, 454-462.
- Chen, H.-C. &.-S. (1989). Patterns of lexical processing in a non native language. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 15, 316-325.
- Chomsky, N. (1980). *Rules and Representations*. Oxford: Basil Blackwell.
- Condamines, A. (2005). Linguistique de corpus et terminologie. *Languages*, 39 (157), 36-45.
- Córdoba, U. d. (2018-2019). *Guía docente de la materia Traducción científica-técnica*. Obtenido de Grado de Traducción e Interpretación: <http://www.uco.es/organiza/centros/filosofia/es/grado-traduccion-e-interpretacion#planificacion> [Fecha de consulta: 07/03/2021]
- Corpas Pastor, G. Seghiri, M. (2010). *Herramienta ReCor*.
- Costa, A. &. (1999). Is lexical selection language specific? Further evidence from Spanish-English bilinguals. *Bilingualism: Language and Cognition*, 2, 231-244.
- De Groot, A. (1992a). Determinants of word translation. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 18, 1001-1018.
- De Groot, A. (1992b). Bilingual lexical representation: A closer look at conceptual representations. En F. &. Katz, *Orthography, phonology, morphology, and meaning* (págs. 389-412). Amsterdam: Elsevier Science Publishers.
- De Groot, A. (1995). Determinants of bilingual lexicosemantic organization. *Computer Assisted Language Learning*, 8:2-3, 151-180.
- De Groot, A. D. (1994). Forward and backward word translation by bilinguals. *Journal of Memory and Language*, 33, 600-629.
- De la Herrán Gascón, A. (2009). Técnicas de enseñanza basadas en la cooperación. *En la práctica de la innovación educativa*, 279-307.
- Delazer, M. &. (1998). The processing of compound words. *Brain and Language* 61, 54-62.
- Delisle, J. (1998). Définition, rédaction et utilité des objectifs d' apprentissage en enseignement de la traduction. *Los estudios de traducción: un reto didáctico*, nº 5, 13-43.

- Diccionario, L. (2020). *Linguee*. Obtenido de <https://www.linguee.es/> [Fecha de consulta: 07/03/2021]
- Dijkstra, A. G. (1999). Recognizing cognates and interlingual homographs: The neglected role of phonology. *Journal of Memory and Language*, 41, 496-518.
- Diki-Kidiri, M. (2000). Une approche culturelle de la terminologie. *Terminologies Nouvelles*, 21, 27-30.
- Diki-Kidiri, M. (2000a). Terminologie et diversité culturelle. *Terminologies Nouvelles*, 21, 5-6.
- Diki-Kidiri, M. (2000b). Une approche culturelle de la terminologie. *Terminologies Nouvelles*, 21, 27-30.
- Downing, P. A. (1977). On the Creation and Use of English Compound Nouns. *Language* 53 (4), 810-842.
- Dubuc, R. (1992). *Manuel pratique de terminologie*. Québec: Linguattech.
- Dunn, R. &. (1978). Teaching Students through their Individual Learning Styles: A practical approach. *Pedagogía*, 217, 459-489.
- El Imrani, N. (2007). Errores en traducción y neurobiología.
- Elena García, P. (1994). *Aspectos teóricos y prácticos de la traducción*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Española, R. A. (2020). *RAE*. Obtenido de <https://www.rae.es/> [Fecha de consulta: 07/03/2021]
- Española, R. A. (2010). *Nueva Gramática de la Lengua Española*. Madrid: Espasa.
- Felber, H. (1981). The Vienna school of terminology fundamentals and its theory. *Theoretical and Methodological Problems of Terminology. Proceedings of the International Symposium* (Vol. 6 Infoterm Series), 69-86.
- Felder, R. &. (2001). Effective strategies for cooperative learning. *Journal of Cooperation & Collaboration in College Teaching*, 10(2), 69-75.
- Fillmore, C. (1977). Scenes and frames semantics. *Linguistic Structures Processing*, 55-81.
- Fillmore, C. B. (2010). A frames approach to semantic analysis. *Oxford University Press*, 313-389.
- Fillmore, C. J. (2003). Background to FrameNet. *International Journal of Lexicography* 16.3, 235-250.
- Fillmore, C. J. (2010). *A frames approach to semantic analysis*. Oxford: Oxford University Press.
- Fillmore, C. J. (2010). A frames approach to semantic analysis. En B. H. Narrog, *The Oxford handbook of linguistic analysis* (págs. 313-340). Oxford: Oxford University Press.
- Fillmore, C. W. (2001). Building a Large Lexical Databank Which Provides Deep Semantics.
- Fillmore, C. y. (1992). Towards a frame-based lexicon: the semantics of risk and its neighbours. *Frames, Fields and Contrasts*, 75-102.
- Finin, T. (1980). *The semantic interpretation of compound nominals*. Ph.D dissertation. Illinois: University of Illinois.
- Fluck, H. R. (1996). *Fachsprachen. Einführung und Bibliographie*. Tübingen/Basel: A. Francke.
- Fluck, H. R. (1997). *Fachdeutsch in Naturwissenschaft und Technik. Einführung in die Fachsprachen und die Didaktik. Methodik des fachorientierten Fremdspracheunterrichts (Deutsch als Fremdsprache)*. Heidelberg: Julius Groos Verlag.

- Forster, K. I. (1976). Accessing the internal lexicon. En R. J. Wales, & E. C. Wlaker, *New approaches to language mechanisms*. Amsterdam: North- Holland.
- Frauenfelder, U. T. (1987). The process of spoken word recognition: An introduction. *Cognition*, nº25 (1-2), 1-20.
- Frauenfelder, U. y. (1991). *Constraining Psycholinguistic Models of Processing and Representation: the role of Productivity*. G.Booij y van Marle.
- Gamero Pérez, S. (2001). *La traducción de texto técnicos: descripción y análisis de textos (alemán-español)*. Ariel.
- Gamero, S. (2001). *Características específicas de la traducción técnica*. Barcelona: Ariel.
- García A.M., S. J. (2017). *An Introduction to Relational Network Theory*. Equinox Publishing.
- García, A. &. (2014). Words in motion: Motor-language coupling in Parkinson's disease. *Translational Neuroscience*, 5 (2), 152-159.
- García, A. C.-A. (2016). How language flows when movements don't: An automated analysis of spontaneous discourse in Parkinson's disease. *Brain and Language*, 162, 19-28.
- García, A. M. (2012). *Traductología y neurocognición: cómo se organiza el sistema lingüístico del traductor*. Córdoba (Argentina): Facultad de Lenguas- Universidad Nacional de Córdoba.
- García, R. T. (2001). *Aprendizaje cooperativo: fundamentos, características y técnicas*. CSS.
- Gaudin, F. (1993a). *Socioterminologie: Des problèmes sémantiques aux pratiques institutionnelles*. Rouen: Publications de l'Université de Rouen.
- Gaudin, F. (1993b). Socioterminologie: Du signe au sens, construction d'un champ. *Meta* 38(2), 293-301.
- Gaudin, F. (2003). *Socioterminologie: Une approche sociolinguistique de la terminologie*. Bruxelles: De Boeck & Larcier.
- Geeraerts, D. (1985). Cognitive restrictions on the structure of semantic change. En J. Fisiak, *Historical Semantics, Historical Word Formation: Historical Word-Formation*. Berlin: New York: Amsterdam: Walter de Gruyter.
- Geeraerts, D. (1989). Prospects and problems of prototype theory. *Linguistics* 28, 587-612.
- Gil, C. A. (2006). *Cómo mezclar diferentes metodologías docentes para motivar e implicar a un mayor número de alumnos*. Barcelona: Publicaciones Universitarias.
- GmbH, B. I. (2020). *Duden*. Obtenido de <https://www.duden.de/> [Fecha de consulta: 07/03/2021]
- GmbH, D. F. (2015). *Multidimensional Quality Metrics (MQM) Definition*. Obtenido de <http://www.qt21.eu/mqm-definition/definition-2015-12-30.html#default-values>
- GmbH, P. (2020). *Pons*. Obtenido de <https://www.rae.es/>
- Google. (2019). *Google Imágenes*. Obtenido de <https://www.google.es/imghp?hl=es>
- Green, D. (1998). Mental control of the bilingual lexico-semantic system. *Bilingualism: Language and Cognition*, 1, 67-81.
- Guantiva Acosta, R. C. (2008). Clasificación de textos especializados a partir de su terminología. *Íkala, revista de lenguaje y cultura*, vol. 13, nº19, 15-39.
- Guerrero Ramos, G. (1995). *Neologismos en el español actual*. Madrid: Arco/Libros, S.L.
- Guilbert, L. (1973). La spécificité du terme scientifique et technique. *Langue Française*, 17, 5-17.

- Guilbert, L. (1975). *La créativité lexicale*. París: Librairie Larousse.
- Gutiérrez Sigut, E. C. (2008). *El papel de los parámetros fonológicos en el procesamiento de los signos de la lengua de signos española*. Madrid: Fundación CNSE para la Supresión de las Barreras de Comunicación.
- Hacer, J. (1960). *Business games. A simulation technique*. Iowa: State University of Iowa.
- Halliday, M. (1994). *El lenguaje como semiótica social. La interpretación social del lenguaje y del significado*. Colombia: Fondo de Cultura Económica.
- Harvey, M. (2003). A beginner's course in legal translation: the case of culture bound terms. *Tradulex*.
- Hatim B. y Masón, I. (1990). *Discourse and the Translator*. London: Longman.
- Heller, K. (1981). *Der Wortschatz unter dem Aspekt des Fachwortes. Versuch einer Systematik*. Darmstadt: Fachsprachen.
- Heller, K. (1981). Nachtrag zu "Der Wortschatz unter dem Aspekt des Fachwortes - Versuch einer Systematik". *Fachsprachen*.
- Hernández Reinoso, F. (1999). Los métodos de enseñanza de lenguas y las teorías de aprendizaje. *Revista de investigación e innovación en la clase de idiomas*, 11, 141-153.
- Hernández, F. (1986). Análisis y fundamentación de una asesoría educativa. *Memoria para el IC E de la Universidad de Barcelona (no publicada)*.
- Hochstadt, J. N. (2006). The roles of sequencing and verbal working memory in sentence comprehension deficits in Parkinson's disease. *Brain and Language*, 97 (3), 243-257.
- Hoffmann, L. (1979). Towards a theory of LSP: Elements of a methodology of LSP analysis. *Fachsprache*, 1, 12-17.
- Holtgraves, T. &. (2010). Pragmatic comprehension deficit in Parkinson's disease. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 32 (4), 388-397.
- House, J. (1977). *A Model for Translation Quality Assessment*. Tübingen: Gunter Narr.
- Howatt, A. (1984). *A History of English Language Teaching*. Oxford: Oxford University Press.
- Hurskainen, A. (2008). Multiword Expressions and Machine Translation. *Technical Reports in Language Technology*. Report N° 1.
- Hurtado Albir, A. (1990). *La notion de fidélité en traduction*. Paris: Didier.
- Hurtado Albir, A. (1996). La cuestión del método traductor. Método, estrategia y técnica de traducción. *Sendebarr*, 7, 39-57.
- Hurtado Albir, A. (2001). *Traducción y traductología*. Madrid: Cátedra.
- Hurtado Albir, A. (2011). *Traducción y traductología*. Madrid: Ediciones Cátedra.
- Jakobson, R. (1959). On Linguistic Aspects of Translation. *On Translation*.
- Jared, D. &. (2001). Do bilinguals activate phonological representations in one or both of their languages when naming words? *Journal of Memory and Language*, 44, 2-31.
- Jared, D. &. (2002). Phonological activation in bilinguals: Evidence from interlingual homograph recognition. *Bilingualism, Language and Cognition*, 5, 225-239.
- Jauregui, K. C. (2011). Verbal interaction in "second life". Towards a pedagogic framework for task design. *Computer Assisted Language Learning*, 24(1), 77-101.
- Johnston, M. &. (1999). Qualia structure and the compositional interpretation of compounds. In Breadth and depth of semantic lexicons. *Springer*, 167-187.
- Jung, L. (2005). Anonimato y economía en el estilo de las lenguas de especialidad alemanas. *Revista de Filología Alemana*, vol. 13, 157-166.

- Karacop, A. &. (2013). Effects of jigsaw cooperative learning and animation techniques on students' understanding of chemical bonding and their conceptions of the particulate nature of matter. *Journal of Science Education and Technology*, 22 (2), 186-203.
- Keatley, C. S. (1994). Asymmetrical semantic facilitation between languages. *Memory & Cognition*, 22, 70-84.
- Kilgariff, A. R. (2020). *Sketch Engine*. Obtenido de <https://auth.sketchengine.eu/#login?next=https%3A%2F%2Fapp.sketchengine.eu%2F%23open> [Fecha de consulta: 07/03/2021]
- Kocourek, R. (1991). *La langue française de la technique et de la science: vers une linguistique de la langue savante*. Wiesbaden: O. Brandstetter Verlag.
- Kroll, F. T. (2005). Models of Bilingual Representation and Processing: Looking Back and to the Future. *Handbook of bilingualism: Psycholinguistic approaches*.
- Kroll, J. y. (1988). Lexical memory in novice bilinguals: The role of concepts in retrieving second language words. En P. M. M.M. Grunebery, *Practical aspects of memory: Current reseach and issues* (págs. 389-395). Chichester: Wiley.
- Kuzu. (2021). *Kuzudecoletaje*. Obtenido de <https://kuzudecoletaje.es/las-roscas-y-su-fabricacion/>
- La Heij, W. D. (1990). Orthographic facilitation and categorical interference in a word-translation variant of the Stroop task. *Canadian Journal of Psychology*, 44, 76-83.
- Lakoff, G. (1987). *Women, Fire, and Dangerous Things: What Categories Reveal about the Mind*. Chicago: CSLI.
- Langacker, R. (1987). *Foundations of Cognitive Grammar. Vol. I: Theoretical Prequisities*. Stanford: Stanford University Press.
- Langacker, R. (1991). *Foundations of Cognitive Grammar. Vol. II: Descriptive Application*. Standford: Standford University Press.
- Lauer, M. D. (1994). A probabilistic model of compound nouns. *Proceedings of the 7th Australian Joint Conference on AI*.
- Lerat, P. (1997). *Las lenguas especializadas*. Barcelona: Ariel.
- Libben G., J. G. (2004). Conceptions and questions concerning morphological processing. *Brain and Language* 90, 2-8.
- Lieberman, P. K. (1992). Speech production, syntax comprehension, and cognitive deficits in Parkinson's disease. *Brain and Language*, 43 (2), 169-189.
- Loffler-Laurian, A. (1983). Typologie des discours scientifiques: deux approches. *Études de linguistique appliquée*, 51, 8-20.
- Lucas San Román, A. (2012-2013). *Diseño de un aerogenerador para uso particular*. Obtenido de E-Archivo uc3m: https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/20245/TFG_Alvaro_Lucas_San_Roman.pdf?sequence=1 [Fecha de consulta: 07/03/2021]
- Luque Durán, J. (2004). Cognición y categorización: una perspectiva síncrona y evolutiva. *Estudios de lingüística del español*, Vol. 21, 103-78.
- MacWhinney, B. (1997). Second Language Acquisition and the Competition Model. *Tutorials in bilingualism: Psycholinguistic perspectives*, 113-142.
- Marian, V. &. (1999). Activation of Russian and English cohorts during bilingual spoken word recognition. *Proceedings of the Twenty-first Annual Conference of the Cognitive Science Society*, 349-354.
- Marslen-Wilson, W. (1987). Functional parallelism in spoken word recognition. En U. H. Frauenfelder, & L. K. Tyler, *Spoken word recognition* (págs. 71-102). Cambridge: MIT Press.

- Martín Camacho, J. (2004). *El vocabulario del discurso científico técnico*. Madrid: Arco.
- Martín Sánchez, M. (2009). Historia de la metodología de enseñanza de lenguas extranjeras. *Tejuelo: Didáctica de la Lengua y la Literatura. Educación*, 54-70.
- Martín, J. e. (1996). *Los lenguajes especiales (lenguaje jurídico-administrativo, lenguaje científico-técnico, lenguaje humanístico, lenguaje periodístico y publicitario, lenguaje literario)*. Granada: Comares.
- Martin, W. (1994). Knowledge Representation Schemata and Dictionary Definitions. *Perspective on English Studies in Honour of Professor E. Vorlat*, 237-256.
- Martin, W. (1998). Frames as definition models for terms. *Proceeding of the International Conference on Professional Communication and Knowledge Transfer*, 189-221.
- Martínez de Sousa, J. (2008). *Diccionario de usos y dudas del español actual (DUDEA)*. Trea.
- McClelland, J. &. (1981). An interactive activation model of context effects in letter perception. Part 1: An account of basic findings. *Psychological Review*, 88, 375-405.
- Meyer, D. &. (1974). *Bilingual word recognition: Organization and retrieval of alternative lexical codes*. Philadelphia: PA.
- Minsky, M. (1977). Frame theory. . En P.N. Johnson-Laird and P.C. Wason, *Thinking: Reasoning in Cognitive Science*, 355-376.
- Mondini, S. L. (2004). The mental representation of Verb-Noun Compounds in Italian: Evidence from a multiple single-case study in aphasia. *Brain and Language* 90, 470-477.
- Monetta, L. &. (2007). Effects of verbal working memory deficits on metaphor comprehension in patients with Parkinson's disease. *Brain and Language*, 101 (1), 80-89.
- Mönnich, K. (2000). *Vorhersage der Leistungsabgabe netzeinspeisender Windkraftanlagen zur Unterstützung der Kraftwerkseinsatzplanung*. Obtenido de Universität Oldenburg: <http://oops.uni-oldenburg.de/332/115/moevor01.pdf> [Fecha de consulta: 07/03/2021]
- Montero Martínez, S. (2000). La unidad terminológica: de la uniformidad a la variación. *Hermeneus. Revista de Traducción e Interpretación*. Núm. 2, 1-7.
- Montero Martínez, S. (2002). *Estructuración conceptual y formalización terminológica de frasemas en el subdominio de la oncología*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Morton, J. (1982). Disintegrating the lexicon: An information processing approach . En J. Mehler, E. Walker, & M. Garret, *Perceptives on mental representation*. Hillsdale: LEA.
- Newmark, P. (1988). *A Textbook of Translation*. Nueva York: Prentice Hall.
- Nida, E. (1959). Translation and Word Frequency. *SAGE journals*, 107-110.
- Nida, E. (1964). *Toward a Science of Translating: With Special Reference to Principles and Procedures Involved in Bible Translating*. Leiden: E.J. Brill.
- Nord, C. (2009). El funcionalismo en la enseñanza de la traducción. *Mutatis Mutandis* 2 (2), 209-243.
- O' Séaghdha, D. (2008). *Learning compound noun semantics. Ph.D. dissertation, Computer Laboratory*. Cambridge: University of Cambridge.
- Olohan, M. (2003). *Scientific and technical translation*. London and New York: Routledge.

- Opex-Energy. (2021). *Opex-Energy*. Obtenido de http://opex-energy.com/eolica/principales_elementos_aerogeneradores.html [Fecha de consulta: 07/03/2021]
- PACTE, G. (2019). Establecimiento de niveles de competencia en traducción. Primeros resultados del proyecto NACT. *Onomázein. Revista de filología, lingüística y traducción*, 1-25.
- Paradis, M. (1984). Aphasie et traduction. *Meta: International Translators's Journal*, 29, 57-67.
- Pérez Cañado, M. L. (2014). Teacher training needs for bilingual education: In-service teacher perceptions. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 1-30.
- Pérez, C. (2002). *Lengua general y lenguajes de especialidad*. Obtenido de Rediris: <http://elies.rediris.es/elies18/341.html>
- Pérez, C. (2002). *Unidades terminológicas y léxico: la dimensión lingüística*. Obtenido de Rediris: <http://elies.rediris.es/elies18/413.html>
- Peterson, M. (2010). Learner participation patterns and strategy use in second life: An exploratory case study. *ReCALL*, 22(3), 273-292.
- Pinzón Daza, S. (2005). Lenguaje, lengua, habla, idioma y dialecto. *Lenguas del Mundo. Por la Ruta de Babel*, Edición N° 71.
- Pita Ventura, G. &. (2017). *Los juegos de roles como método de enseñanza aprendizaje. Sus potencialidades en la asignatura orientación educativa de la sexualidad*. Obtenido de Eumed: <https://www.eumed.net/rev/atlanter/2017/12/index.html> [Fecha de consulta: 07/03/2021]
- Pitch, H. y. (1985). *Terminology: an introduction*. Guilford: The University of Surrey.
- Ponce de León, R. (2010). Panorama de la composición nominal en español. *Morfolex*, 1-22.
- Potter, M. (1979). *Mundane symbolism: The relations among objects, names, and ideas*. Hillsdale: N.J. Erlbaum.
- Potter, M. S.-F. (1984). Lexical and conceptual representation in beginning and more proficient bilinguals. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 23, 23-28.
- Prieto, L. (2006). Aprendizaje activo en el aula universitaria: el caso del aprendizaje basado en problemas. *Miscelánea Comillas: Revista de Ciencias Humanas y Sociales Vol.64. Núm.124*, 173-196.
- Primus, A. (2013). *Primus Wind Power*. Obtenido de Air Betriebsanleitung: https://www.primuswindpower.com/files/1413/8972/7654/Primus_Air_Manual_German.pdf
- Pustejovsky, J. (1995). *The generative lexicon*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Quemada, B. (1978). *Technique et langage, Gille, Bertrand, Histoire des techniques*. Paris: Gallimard.
- Quiroga, A. (2014). *Observatorio de Educación. Definición de Aula Invertida*. Obtenido de Politécnico Gran Colombiano: <http://crear.poligran.edu.co/?p=117>
- Rainer Osswald, R. V. (2014). Chapter 6. FrameNet, Frame Structure, and the Syntax-Semantics Interface. 125-156.
- Raskin, S. S. (1992). Clustering strategies on tasks of verbal fluency in Parkinson's disease. *Neuropsychologia*, 30 (1), 95-99.
- Reinhardt, W. (1975). *Deutsche Fachsprache der Technik. Ein Ratgeber für die Sprachpraxis*. Leipzig: Verlag Enzyklopädie.

- Reinhardt, W. F.-K. (1978). *Deutsche Fachsprache der Technik: Ein Ratgeber für die Sprachpraxis*. Leipzig: Verlag Einzyklopädie.
- Rey, A. (1976). *Néologie en marche série b: langues de spécialité 2*. Québec: Gouvernement du Québec.
- Rey, A. (1979). *La terminologie: noms et notions*. Paris: Presses Universitaires.
- Richards, J. &. (2005). *Approaches and Methods in Language Teaching*. Cambridge University Press.
- Rivas Navarro, M. (2008). *Procesos cognitivos y aprendizaje significativo*. Madrid: Biblioteca Virtual de la Comunidad de Madrid.
- Rivers, W. M. (1964). *The psychologist and the Foreign Language Teacher*. Chicago: University of Chicago Press.
- Rodríguez Camacho, E. (2003). La terminología y la adquisición de conocimiento especializado. *Lenguaje* 31, 93-117.
- Rodríguez Diez, B. (1981). *Las lenguas especiales. El léxico del ciclismo*. León: Colegio Universitario de León.
- Rodríguez-Piñero, A. y. (2009). *Lenguas de especialidad y lenguas para fines específicos: precisiones terminológicas y conceptuales e implicaciones didácticas*.
- Roldán-Riejos, A. Ú. (2018). El léxico de la ingeniería y su aprendizaje: estudio exploratorio. *EuroAmerican Journal of Applied Linguistics and Languages*.
- Rondeau, G. (1983). *Introduction à la terminologie*. Chicoutimi (Quebec): Gaëtan Morin.
- Rondeau, G. (1984). *Introduction à la terminologie*. Quebec: Gaëtan Morin Éditeur.
- Rosell León, Y. S. (2016). Diseño de una ontología para la gestión de datos heterogéneos en universidades: marco teórico. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*.
- Rosso, P. &. (2013). DIANA: Análisis del discurso para la comprensión del conocimiento. *Procesamiento del Lenguaje Natural*, Revista nº 51, 223-226.
- Ruppenhofer, J. M. (2010). FrameNet II: Extended theory and practice. Manuscript, Version of September 14.
- Sag. A., B. T. (2002). Multiword Expressions: A Pain in the Neck for NLP? *Proceedings of the Third International Conference on Intelligent Text Processing and Computational Linguistics*, 1-15.
- Sager, J. (1993). *Language Engineering and Translation. Consequences of Automation*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Sager, J. D. (1980). *English Special Languages: Principles and Practice in Science and Technology*. Wiesbaden: Oscar Brandstetter.
- Schwanenflugel, P. &. (1983). Differential context effects in the comprehension of abstract and concrete verbal materials. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 9, 82-102.
- Schwanenflugel, P. &. (1986). Interlingual semantic facilitation: Evidence for a common representational system in the bilingual. *Journal of Memory and Language*, 25, 605-618.
- Schwartz, A. K. (2003). *Reading words in Spanish and English: Mapping orthography to phonology in two languages*. The Pennsylvania State University: University Park, PA.
- Seleskovitch, D. (1981). Pourquoi un colloque sur la compréhension du langage? *Comprendre le langage*, 9-15.
- Serrano, J. (2002). *La traducción técnica inglés-español: didáctica y mundo profesional*. Granada: Comares.

- Serrano-Dolader, D. (1997). Formación de palabras y lenguaje técnico. *Revista Española de Lingüística*, 317-339.
- Šifrar Kalan, M. (2017). La universalidad de los prototipos semánticos en el léxico disponible de español. *Verba Hispanica XXIV*, 147-163.
- Silberztein, M. (2004). NooJ: A Cooperative, Object-Oriented Architecture for NLP. *INTEX pour la Linguistique et le traitement automatique des langues. Cahiers de la MSH Ledoux, Presses Universitaires de Franche-Comté*.
- SKF. (2021). Obtenido de <https://www.skf.com/es/products/rolling-bearings/accessories/lock-nuts>
- SKOS. (2021). SKOS. Obtenido de Nomenclatura de Ciencia y Tecnología de la UNESCO: <https://skos.um.es/unesco6/00/html> [Fecha de consulta: 07/03/2021]
- Snodgrass, J. (1980). Towards a model for picture-word processing. En M. W. P.A. Kollers, *Processing of visible language. Vol. 2* (págs. 565-584). New York: Plenum.
- Sorokin, D. D. (2015). Classifying Semantic Relations in German Nominal Compounds using a Hybrid Annotation Scheme. *Journal of Cognitive Science*, 261-286.
- Stern, H. H. (1983). *Fundamental Concepts of Language Teaching*. Oxford: Oxford University Press.
- Štorga, M. M. (2007). Relationships between the concepts in the design ontology. *International Conference on Engineering Design, ICED'07*.
- Temmerman, R. (2000). *Towards new ways of terminology description. The sociocognitive approach*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Temmerman, R. (2000). *Towards new ways of terminology description. The sociocognitive approach*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Terminology, E. U. (2020). *IATE Terminology*. Obtenido de <https://iate.europa.eu/home>
- Thurmair, G. (2004). Multilingual content processing. *Proceedings of 4th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC)*.
- Trimble, L. (1985). *English for science and technology. A discourse approach*. Cambridge: CUP.
- Tzelgov, J. &.-E. (1992). Components of the between-language semantic priming effect. *European Journal of Cognitive Psychology*, 4, 253-272.
- Ullman, M. (2004). Contributions of memory circuits to language. The declarative/procedural model. *Cognition*, 92 (1-2), 231-270.
- Union, E. (2020). *e-Translation*. Obtenido de https://webgate.ec.europa.eu/cas/login?loginRequestId=ECAS_LR-35805433-U4kSOv2d3v20nxV25zIX2ZoxzZBCSIC4tzzvfedcxErBIev7KpP0VDMzdamhbD9ArV2bVpOuMVf4i0jd4JEzIwEm-yntOf97TTHqx7OLH5zM5i4-4rw0l0tvtAhIdFzvPR3GDgc8fXFXHxq2qgqZLt8MjGNGPSgeg4DKZRpvGtTpw8DG5BzKBGP [Fecha de consulta: 07/03/2021]
- Van Brussel, L. A. (2018). A fine-grained error analysis of NMT, SMT and RBMT output for English-to-Dutch. *Proceeding of LREC*, Miyazaki, Japan.
- Van Hell, J. &. (1998). Conceptual representation in bilingual memory: Effects of concreteness and cognate status in word association. *Bilingualism: Language and Cognition*, 1, 193-211.
- Van Hell, J. (1998). *Cross-language processing and bilingual memory organization*. Amsterdam: University of Amsterdam.
- Váraldi, T. (2006). Multiword Units in an MT Lexicon. *EACL-2006: 11th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics, Workshop on Multiword expressions in a Multilingual Context*, 73-78.

- Varantola, K. (1986). Special language and general language: Linguistic and didactic aspects. *UNESCO-Alsed LSP Newsletter* 9:2, 10-20.
- Varela, S. y. (1999). *La prefijación en Gramática Descriptiva de la Lengua Española. Vol.3*. Madrid: Espasa.
- Varo Varo, C. D. (2009). Modelos comunicativos y producción e interpretación neológicas. *Revista de Investigación Lingüística*, 12, 185-216.
- Verón, E. (1999). Entre la epistemología y la comunicación. *Cuadernos de Comunicación e Información*, 4, 149-155.
- Verón, E. (1999). Entre la epistemología y la comunicación. *Cuadernos de Comunicación e Información*, 4, 149-155.
- Villavicencio, A. B. (2005). Introduction to the special issue on multiword expressions: having a crack at a hard nut. *Journal of Computer Speech and Language Processing*, 19(4), 365-377.
- Vinay, J. D. (1995). *Comparative Stylistics of French and English: A methodology for translation (Vol. 11)*. Amsterdam: John Benjamins.
- Vinay, J.-P. &. (1958). *Stylistique comparée du français et de l'anglais*. Paris: Didier.
- Wang, C. X. (2009). Integrating second life into an EFL program in China: Research collaboration across the continents. *TechTrends: Linking Research and Practice to Improve Learning*, 53(6), 14-19.
- Warren, B. (1978). *Semantic patterns of noun-noun compounds*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Ziegler, A. T. (2018). *Grundlagenartikel Wortbildung*. Variantengrammatik des Standarddeutschen. Obtenido de: https://www.researchgate.net/publication/330521615_Grundlagenartikel_Wortbildung_In_Variantengrammatik_des_Standarddeutschen_Ein_Online-Nachschlagewerk_Verfasst_von_einem_Autorenteam_unter_der_Leitung_von_Christa_Durscheid_Stephan_Elspass_und_Arne_Zie [Fecha de consulta: 07/03/2021]

Anexos

ANEXO I. PARTE I. TEXTO PARA BÚSQUEDA DOCUMENTAL DE TÉRMINOS

CURSO:

EDAD:

NACIONALIDAD:

AÑOS ESTUDIANDO ALEMÁN:

AÑOS CURSANDO LA ASIGNATURA DE ALEMÁN TÉCNICO:

Traduzca el siguiente fragmento:

Deutschland hat im letzten Jahrzehnt einen sehr starken Ausbau der Windenergienutzung erlebt. Diese Entwicklung ist auf die Einführung des Stromeinspeisegesetzes zum 1. Januar 1991 zurückzuführen. Dieses Gesetz verpflichtete die Energieversorgungsunternehmen (EVU), den in ihren Versorgungsgebieten aus regenerativen Energien gewonnenen Strom zu einem festgelegten Tarif abzunehmen und sicherte auf diese Weise die Wirtschaftlichkeit der Windenergienutzung.

Am Anfang des neuen Jahrtausends betrug die gesamte in Deutschland installierte Nennleistung aus ca. 8000 Windkraftanlagen über 4500 MW [15] mit steigender Tendenz. Zum Vergleich dazu: Die Spitzenleistung eines modernen Kernkraftwerksblocks liegt zwischen 1000 und 1300 MW.

Extraído de: <http://oops.uni-oldenburg.de/332/115/moevor01.pdf>

Indique la traducción de los siguientes términos y la fuente de consulta:

Windenergienutzung

- Propuesta de traducción:
- Fuente(s) de consulta:

Stromeinspeisegesetz

- Propuesta de traducción:
- Fuente(s) de consulta:

Versorgungsgebiete

- Propuesta de traducción:
- Fuente(s) de consulta:

Spitzenleistung

- Propuesta de traducción:
- Fuente(s) de consulta:

Kernkraftwerksblock

- Propuesta de traducción:
- Fuente(s) de consulta:

ANEXO II. LISTA DE VOCABULARIO (GRUPO SM)

Befestigen (verb.)

Beschichten (verb.)

Blatt (sust.)

Einschnappen (verb.)

Gewinde (sust.)

Mutter (sust.)

Nabe (sust.)

Rotor (sust.)

Sechskantschlüssel (sust.)

Welle (sust.)

ANEXO III. PARTE II. FICHA DE MÉTODO (CM)

A continuación se presentan los sufijos y los prefijos más frecuente en el alemán técnico.

En esta primera lista se enumeran los prefijos más frecuentes en técnica junto con el significado de cada uno de ellos:


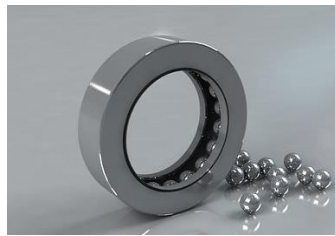
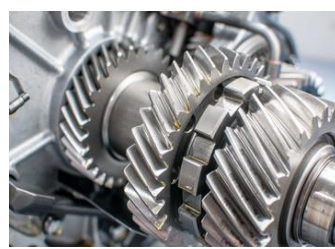

Prefijos	be-	ent-	er-	ge-	miß-	ver-	zer-
Proceso que comienza o transcurre		X	X				
Proceso o estado que se evita o acaba		X					
Consumir, destruir, desaparecer						X	X
Modificar estado				X		X	
Unir o cerrar						X	
Poner, revestir	X					X	
Separar, sustituir		X				X	X
Completar	X	X	X			X	
Reforzar, referir	X					X	
Deficientemente					X	X	

Por otro lado y en esta segunda lista se especifican los sufijos más comunes en sustantivos técnicos y la carga que aportan al significado:

Suf.	Significado	Ejemplos
-er	Agente, dispositivo	Schweißer, Regler
-ung	Proceso, objeto	Kühlung, Verpackung
-heit	Cualidad	Weichheit
-keit	Cualidad	Löslichkeit
-ion	Proceso, acción, cualidad, estado	Induktion, Ventilation, Gravitation
-ie	Cualidad, campo de especialidad, abstracción	Symmetrie, Metallurgie, Theorie
-tät	Cualidad, estado, abstracción	Produktivität
-ik	Campo científico, instalación, método	Botanik, Hydraulik, Dialektik
-ismus	Unidad concreta, abstracción	Magnetismus, Mechanismus



En cuanto a los verbos, la construcción de verbos a partir de sustantivos y adjetivos a través de la verbalización *ein/hammern* o con la ayuda de sufijos *-en-* (*ein/tief/en*⁸²) indica la dirección de un procedimiento, de un proceso hacia el interior: doblar, ocurrir, actuar hacia adentro.

⁸²Reinhardt. *et alii* (1978: 64)

Nombre	Imagen⁸³	Definición⁸⁴
Rotor		Rotierender, aus mehreren einzelnen, strahlenförmig um eine Achse angeordneten Blättern bestehender Flügel eines Drehflügelflugzeugs
Blatt		Flächiger Teil eines Werkzeugs oder Geräts
Nabe		Hülsenförmiges Mittelstück eines Rades, einer Drehscheibe o. Ä., durch das die Achse o. Ä. geschoben ist [und in dem die Speichen befestigt sind]
Welle		Stabförmiges Maschinenteil zur Übertragung von Drehbewegungen
Gewinde		In Form einer Schraubenlinie in die Außenfläche eines zylindrischen Körpers oder in die Innenfläche eines zylindrischen Hohlkörpers eingeschnittene Rille von bestimmtem Profil

⁸³Imágenes extraídas de Google Imágenes.

⁸⁴Definiciones extraídas de Duden.

<p>Mutter</p>		<p>Mit einer zylindrischen Bohrung und einem darin befindlichen Gewinde versehenes Teil, das sich auf eine Schraube (1) mit einem entsprechenden Gewinde drehen lässt; Mutter</p>
<p>Sechskantschlüssel</p>		<p>Sechskant: Körper (meist aus Metall), dessen Querschnitt ein regelmäßiges Sechseck darstellt</p> <p>Schlüssel: (in vielerlei Ausführungen hergestelltes) Werkzeug, mit dem Schrauben (1) und Muttern gefasst und gedreht werden können, um sie zu lockern oder fest anzuziehen⁸⁵</p>

⁸⁵Definiciones extraídas de Duden.

ANEXO IV. PARTE III. ACTIVIDAD DE PRE-TRADUCCIÓN Y EJERCICIO
FINAL DE TRADUCCIÓN

CURSO:

GRUPO:

EDAD:

NACIONALIDAD:

AÑOS ESTUDIANDO ALEMÁN:

AÑOS CURSANDO LA ASIGNATURA DE ALEMÁN TÉCNICO:

Actividades de pre-traducción:

Indique los prefijos de los siguientes términos y señale la carga semántica que aportan los mismos en:

Beschichten:

- Significado

Befestigen:

- Significado:

Einsetzen:

- Significado:

Einschnappen:

- Significado:

Indique a qué parte o instrumento se podrían referir los siguientes términos y la función que podrían tener:

Nasenkonus:

Rotorwellengewinde:

Blattnabe:

Rotorwelle:

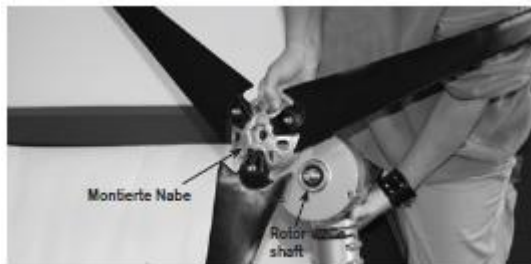
Feststellmutter:

Sechskantschlüssel:

Traduzca el siguiente texto:

TURBINENMONTAGE

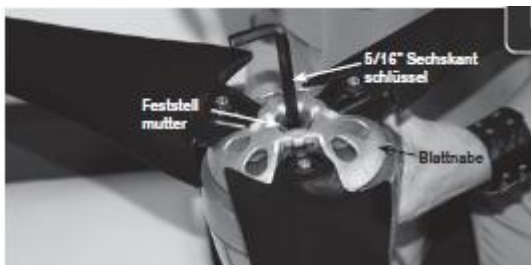
Schritt 3: Befestigen Sie den Nasenkonus



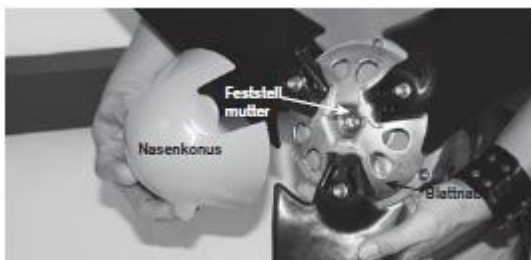
- 1.) Beschichten Sie die Rotorwellengewinde und die Blattnabe mit Tef Gel.
- 2.) Lassen Sie die Blattnabe auf die Rotorwelle gleiten.



- 1.) Beginnen Sie damit, die 5/8-18 Feststellmutter auf der Rotorwelle festzuziehen.
- 2.) Lassen Sie die Blätter sorgfältig und langsam kreisen, bis sie beginnen, die Mutter anzuziehen.



- 1.) Setzen Sie den 5/16"-Sechskantschlüssel in die Rotorwelle ein.
- 2.) Lassen Sie die Blätter sorgfältig und langsam kreisen, bis die Blattnabe vollständig an der Turbine befestigt ist.



- 1.) Befestigen Sie den Nasenkonus auf der Blattnabe. Sie spüren, wie er an Ort und Stelle einschnappt.
- 2.) Ziehen Sie am Nasenkonus, um sicher zu gehen, dass er fest aufsitzt.

ANEXO V. CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN PARA EL ALUMNADO

En una escala del 1 (muy fácil) al 5 (muy difícil), indique la dificultad del primer texto de la Parte I.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

¿Fue difícil encontrar la traducción de los términos señalados en el texto?

- ☐ Sí.
- ☐ Depende del término.
- ☐ No.
- ☐ Otra: Haga clic aquí para escribir texto.

Seleccione el término o términos que presentaron más dificultad a la hora de encontrar su traducción:

- ☐ Todos.
- ☐ Ninguno.
- ☐ Windenergienutzung.
- ☐ Stromeinspeisegesetz.
- ☐ Versorgungsgebiete.
- ☐ Spitzenleistung.
- ☐ Kernkraftwerksblock.

Para traducir, ¿qué clase de palabras son las que presentaban mayores problemas?

- ☐ Verbos.
- ☐ Sustantivos simples.
- ☐ Sustantivos compuestos/Komposita.
- ☐ Adjetivos.
- ☐ Otras estructuras.

PARTE II: esta parte se refiere a la lista de vocabulario previa al último ejercicio de traducción.

Elija el grupo al que pertenece:

- ☐ SM.
- ☐ CM.
- ☐ No tengo grupo.

Si su grupo era el SM, ¿qué tipo de anotaciones realizó en la lista de vocabulario?

- ☐Equivalente español.
- ☐Definiciones en español.
- ☐Definición en alemán.
- ☐Otra: Haga clic aquí para escribir texto.

¿Fueron de utilidad las anotaciones que realizó para las actividades de pre-traducción?

- ☐Sí.
- ☐Sí, solo en ocasiones.
- ☐No.

Si su grupo era el CM, ¿qué tipo de anotaciones realizó en la lista de vocabulario?

- ☐Equivalente en español.
- ☐Definición en español.
- ☐Otra: Haga clic aquí para escribir texto.

Para el grupo CM, ¿fue de utilidad la información que aparecía en su lista de vocabulario para las actividades de pre-traducción?

- ☐Sí.
- ☐Depende para qué actividad.
- ☐No.

¿Qué información faltaba en la lista de vocabulario para considerarla de mayor utilidad?

- ☐Equivalente en español.
- ☐Definiciones en alemán.
- ☐Definiciones en español.
- ☐Imágenes.
- ☐Sistema conceptual del área del conocimiento tanto en alemán como en español.
- ☐Sinónimos.
- ☐Siglas.
- ☐Otra: Haga clic aquí para escribir texto.

PARTE III: Esta parte se corresponde con la última parte del cuestionario (traducción del manual de montaje)

En una escala del 1 (muy fácil) al 5 (muy difícil), indique el grado de dificultad de este texto:

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Del 1 al 5, ¿cómo de difícil ha sido el reconocimiento de prefijos/sufijos y la identificación de la carga semántica?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Indique el grado de utilidad de conocer la carga semántica que aportan los sufijos o prefijos alemanes en técnica:

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Indique el grado de dificultad a la hora de explicar el instrumento o la función de *Nasenkonus*:

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Indique el grado de dificultad a la hora de explicar el instrumento o la función de *Rotorwellengewinde*:

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Indique el grado de dificultad a la hora de explicar el instrumento o la función de *Blattnabe*:

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Indique el grado de dificultad a la hora de explicar el instrumento o la función de *Rotorwelle*:

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Indique el grado de dificultad a la hora de explicar el instrumento o la función de *Feststellmutter*:

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Indique el grado de dificultad a la hora de explicar el instrumento o la función de *Sechskantschlüssel*:

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

¿Las imágenes del texto han ayudado a comprender el texto?

☐ Sí.

☐ A veces.

☐ No.

☐ Otra: Haga clic aquí para escribir texto.

En una escala del 1 (nada) al 5 (mucho), ¿las actividades de pre-traducción han ayudado para tener una mejor comprensión del texto alemán?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

¿Con la ayuda del texto alemán y de las imágenes se ha podido intuir la función que podrían tener los términos señalados (apartado b de las actividades de pre-traducción)?

- ☐ Sí.
- ☐ Alguna.
- ☐ No.

¿Qué ha presentado más problemas para la traducción?

- ☐ Verbos.
- ☐ Sustantivos compuestos/Komposita.
- ☐ Adjetivos.
- ☐ Estructuras desconocidas.
- ☐ Sustantivos simples.

¿Dónde ha residido el problema principal?

- ☐ No entendía el término alemán.
- ☐ Entendía el concepto del término alemán pero no conocía el término español.
- ☐ Conocía el equivalente español pero no sabía explicar/definir el término alemán.
- ☐ Otra: [Haga clic aquí para escribir texto.](#)

Opinión general/Sugerencias

¿Qué es lo que más le cuesta en traducción técnica de alemán?

- ☐ Comprender las estructuras alemanas.
- ☐ Comprender los términos alemanes.
- ☐ Documentarse en técnica.
- ☐ Expresar los términos técnicos alemanes en español.
- ☐ Otra: [Haga clic aquí para escribir texto.](#)

¿Dónde cree que reside su principal problema en la traducción técnica de alemán?

- ☐ No conocer el área de conocimiento.
- ☐ No comprender el texto alemán.
- ☐ No saber cómo expresarlo en español.
- ☐ Otra: [Haga clic aquí para escribir texto.](#)

¿Cómo podrían solventarse las posibles deficiencias?

- ☐ Comparando textos paralelos en alemán y en español para terminología y estructuras.

- ☐Elaborando una red de conceptos para conocer cómo se estructura el conocimiento en una especialidad determinada (tanto en alemán como en español).
- ☐A través de vídeos, documentales para conocer algún ámbito en concreto.
- ☐Otra: Haga clic aquí para escribir texto.

En general, ¿cómo cree que puede mejorarse la enseñanza del alemán técnico actualmente?

ANEXO VI. CUESTIONARIO PARA EL PROFESORADO

UNIVERSIDAD: Haga clic aquí para escribir texto.

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Haga clic aquí para escribir texto.

CURSO EN EL QUE SE DESARROLLA LA ASIGNATURA: Haga clic aquí para escribir texto.

1. Las asignaturas de Traducción técnica que imparte ¿están destinadas únicamente a futuros traductores e intérpretes o también a estudiantes de otras especialidades?

- ☐ Solo a estudiantes de Traducción e Interpretación.
- ☐ A estudiantes de Traducción e Interpretación y estudiantes de Filología.
- ☐ A estudiantes de diversas especialidades.

2. ¿Qué nivel inicial se requiere para la lengua extranjera que imparte usted?

- ☐ Ninguno.
- ☐ A1.
- ☐ A2.
- ☐ B1.
- ☐ B2.
- ☐ C1.
- ☐ C2.
- ☐ Otro: Haga clic aquí para escribir texto.

3. ¿Cree que para poder cursar la asignatura de traducción técnica sería necesario partir de un nivel inicial mínimo?

- ☐ Sí. Precise el nivel: Haga clic aquí para escribir texto.
- ☐ No.
- ☐ Solo con conocer la gramática es suficiente.
- ☐ Solo con conocer el vocabulario general es suficiente.
- ☐ Solo con conocer el vocabulario especializado es suficiente.

4. ¿Su enseñanza se basa en algún método concreto?

- ☐ Sí, el método comunicativo.
- ☐ Sí, el método audiolingual.
- ☐ Sí, el método gramática-traducción.
- ☐ Sí, el método interpretativo-comunicativo.
- ☐ Sí, el método directo.
- ☐ Sí, método situacional.
- ☐ Sí, la respuesta física total.
- ☐ Sí, el enfoque natural.
- ☐ Sí, el enfoque por tareas.
- ☐ Sí, el enfoque por encargos.
- ☐ Sí, el método basado en el contenido.
- ☐ Sí, el método cognitivo.
- ☐ Sí, el método léxico.
- ☐ Sí, el enfoque cultural.

- ☐ Sí, el método integral.
- ☐ Sí, otro: Haga clic aquí para escribir texto.
- ☐ No, no uso ningún método concreto.
- ☐ No, combino los siguientes métodos: Haga clic aquí para escribir texto.

5. En una escala del 1 (nada)-5 (mucho), ¿en qué medida entrena usted la comprensión lectora?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

6. En una escala del 1 (nada)-5 (mucho), ¿en qué medida entrena usted la expresión escrita?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

7. En una escala del 1 (nada)-5 (mucho), ¿en qué medida entrena usted la comprensión auditiva?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

8. En una escala del 1 (nada)-5 (mucho), ¿en qué medida entrena usted la expresión oral?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

9. En una escala del 1 (muy fácil)-5 (muy difícil), ¿en qué grado de dificultad se encuentra entre su alumnado la comprensión y traducción del *Kompositum* técnico?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

10. En una escala del 1 (nada)-5 (mucho), ¿en qué medida cree que los manuales de traducción técnica ayudan al alumnado en la comprensión y traducción del *Kompositum* en técnica?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

11. En una escala del 1 (nada)-5 (mucho), ¿en qué medida cree que las gramáticas (monolingües, bilingües) ayudan al alumnado en la comprensión y traducción del *Kompositum* en técnica?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

12. En una escala del 1 (nada)-5 (mucho), ¿en qué medida cree que los diccionarios (técnicos, monolingües o bilingües) ayudan al alumnado en la comprensión y traducción del *Kompositum* en técnica?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

13. En una escala del 1 (nada)-5 (mucho), ¿en qué medida cree que los recursos audiovisuales (documentales, vídeos, imágenes) ayudan al alumnado en la comprensión y traducción del *Kompositum* en técnica?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

14. En una escala del 1 (muy poco frecuente)-5 (muy frecuente), ¿con qué frecuencia emplea los manuales en clase para facilitarle al alumnado la comprensión y traducción del *Kompositum* técnico?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

15. En una escala del 1 (muy poco frecuente)-5 (muy frecuente), ¿con qué frecuencia emplea las gramáticas en clase (monolingües. bilingües) para facilitarle al alumnado la comprensión y traducción del *Kompositum* técnico?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

16. En una escala del 1 (muy poco frecuente)-5 (muy frecuente), ¿con qué frecuencia emplea los glosarios en clase para facilitarle al alumnado la comprensión y traducción del *Kompositum* técnico?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

17. Los glosarios que emplea en clase son:

☐ No utiliza.

☐ Bilingües.

☐ Bilingües con aclaraciones terminológicas tanto para el término alemán como para el español.

☐ Monolingües.

☐ Otros: Haga clic aquí para escribir texto.

18. En una escala del 1 (muy poco frecuente)-5 (muy frecuente), ¿con qué frecuencia emplea en clase los diccionarios (técnicos, monolingües. bilingües) para facilitarle al alumnado la comprensión y traducción del *Kompositum* técnico?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

19. En una escala del 1 (muy poco frecuente)-5 (muy frecuente), ¿con qué frecuencia emplea las ilustraciones en clase para facilitarle al alumnado la comprensión y traducción del *Kompositum* técnico?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

20. Antes de que el alumnado se enfrente a la traducción, ¿realiza algún ejercicio de pre-traducción sobre los *Komposita* que aparecerán posteriormente en el texto para traducir?

☐ Sí.

Describa brevemente los tipos de ejercicios: Haga clic aquí para escribir texto.

☐ No.

21. En una escala del 1 (nada)-5 (mucho), ¿en qué medida cree que la incorporación de redes de conceptos favorecería la comprensión y traducción por parte del alumnado?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

22. En una escala del 1 (nada)-5 (mucho), ¿en qué medida cree que la inclusión de vídeos, documentales le ayudaría al alumnado en la comprensión y traducción?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

ANEXO VII: CONCORDANCIAS EN SKETCH ENGINE

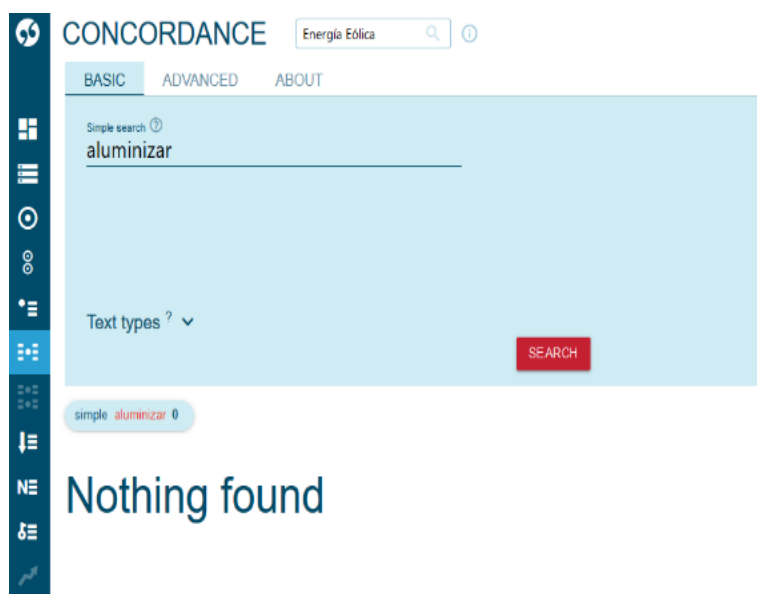


Figura 200: Concordancia para «aluminizar»

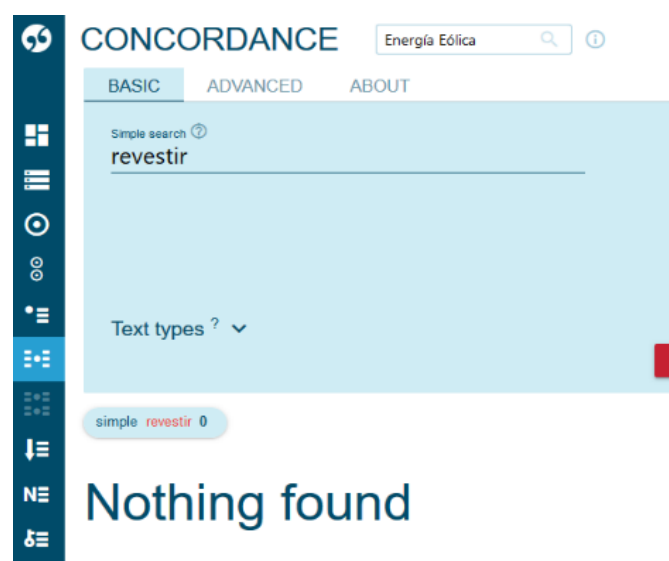


Figura 201: Concordancia para «revestir»

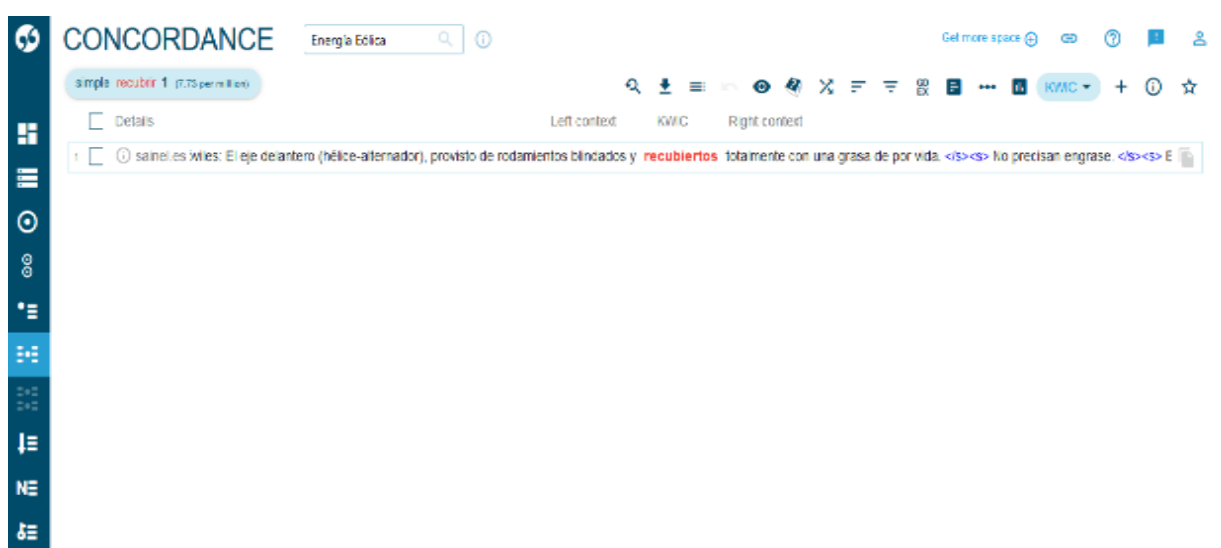


Figura 202: Concordancia para «recubrir»

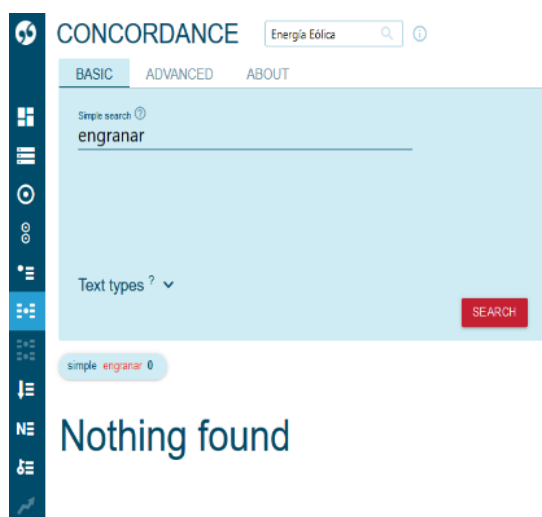


Figura 204: Concordancias para «engranar»

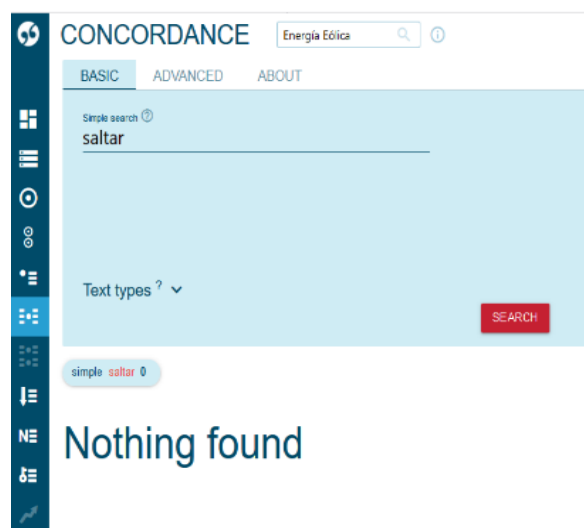


Figura 203: Concordancias para «saltar»

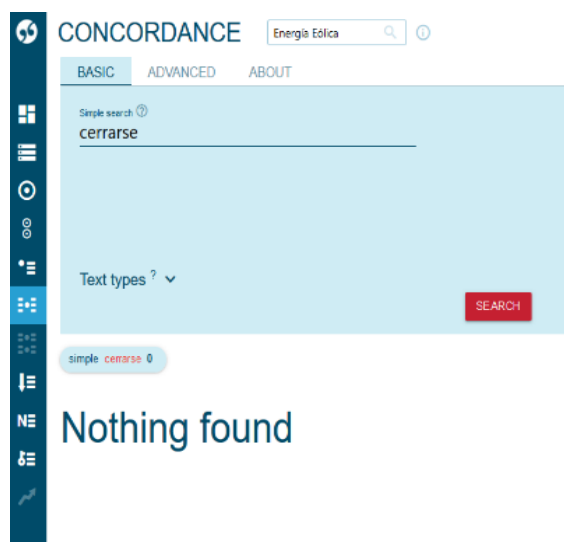


Figura 205: Concordancias para «cerrarse»

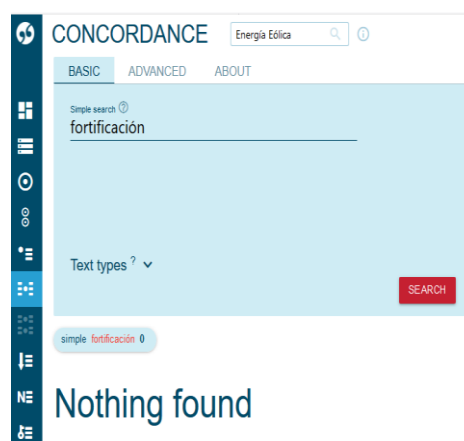


Figura 206: Concordancias para «fortificación»

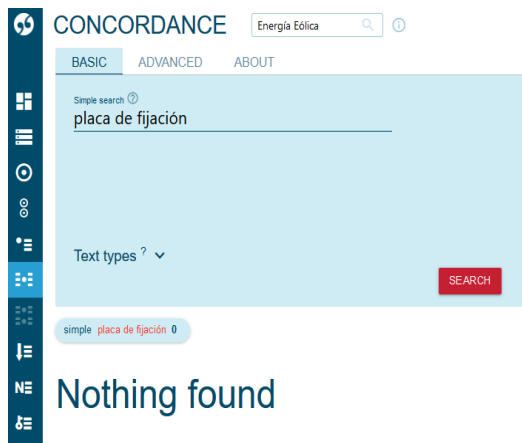


Figura 208: Concordancias para «placa de fijación»

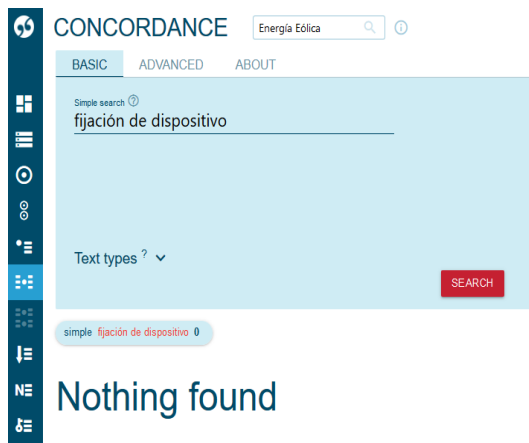


Figura 207: Concordancia para «fijación de dispositivo»

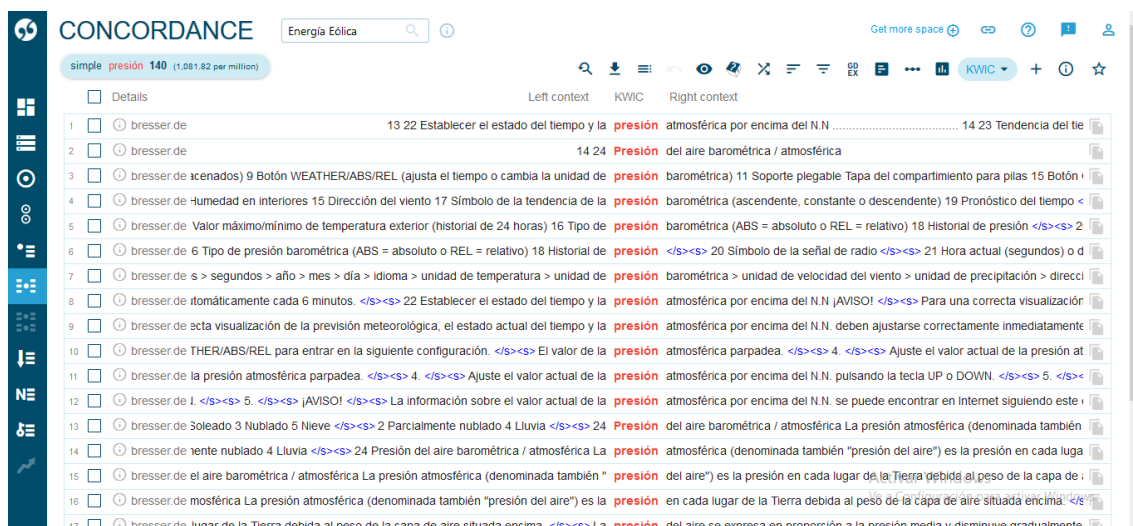


Figura 209: Concordancias para «presión»

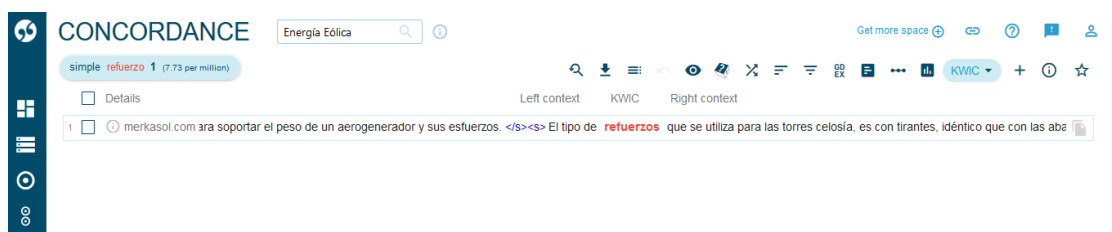


Figura 210: Concordancia para «refuerzo»

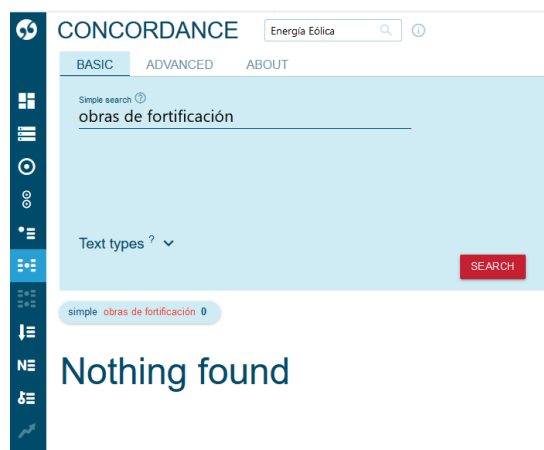


Figura 211: Concordancias para «obras de fortificación»



Figura 212: Concordancias para «sujeción»



Figura 213: Concordancias para «fijación»

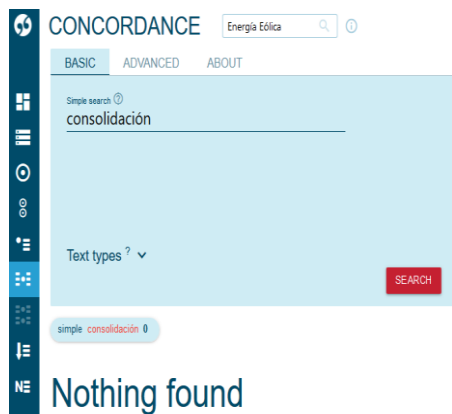


Figura 214: Concordancia para «consolidación»

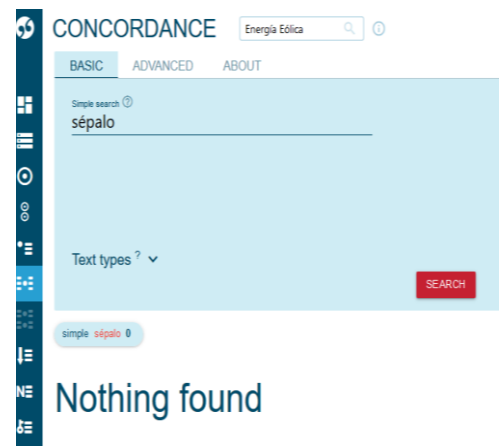


Figura 215: Concordancias para «sépalos»



Figura 216: Concordancias para «hoja»

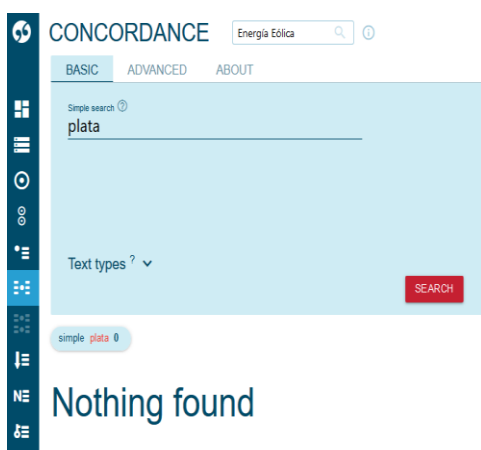


Figura 217: Concordancias para «plata»

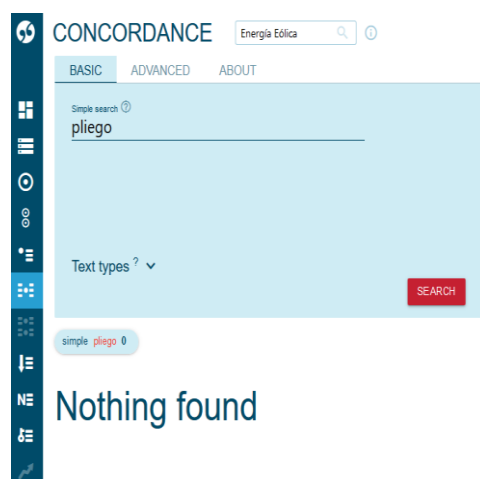


Figura 218: Concordancias para «pliego»

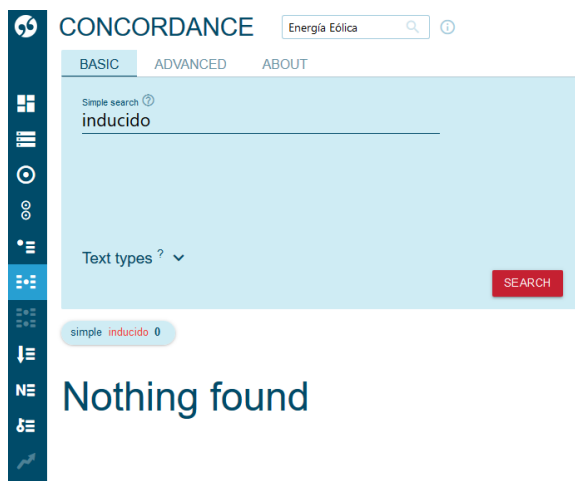


Figura 223: Concordancia para «inducido»

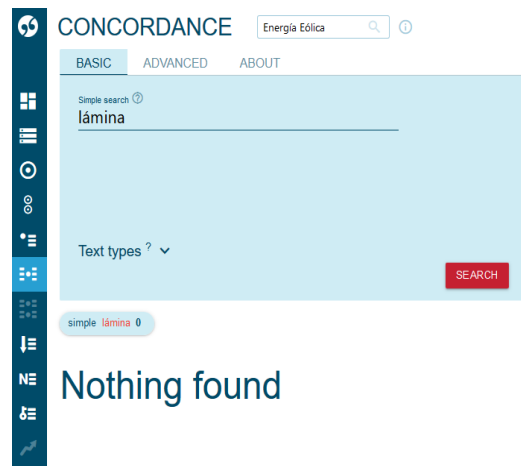


Figura 222: Concordancias para «lámina»



Figura 224: Concordancias para «bujes»



Figura 225: Concordancias para «tuerca»

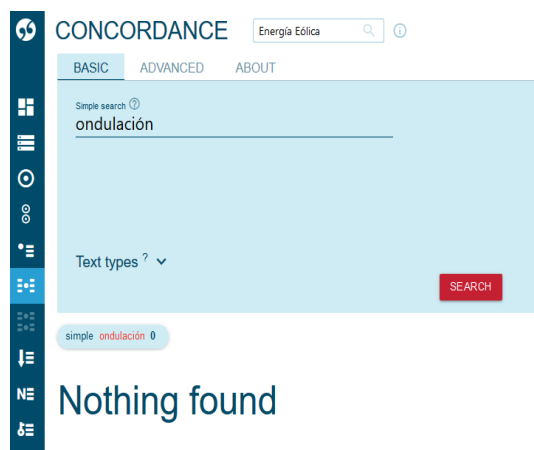


Figura 226: Concordancias para «ondulación»

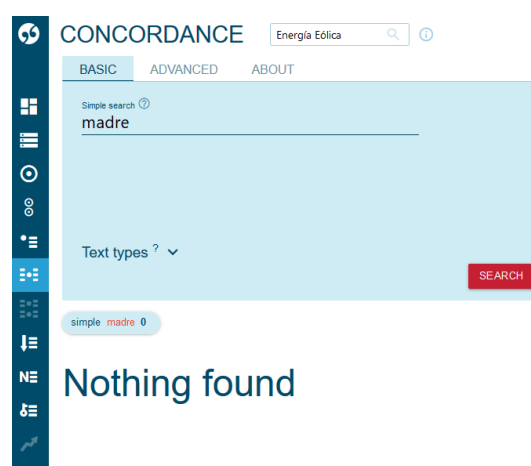


Figura 227: Concordancias para «madre»



Figura 228: Concordancias para «onda»

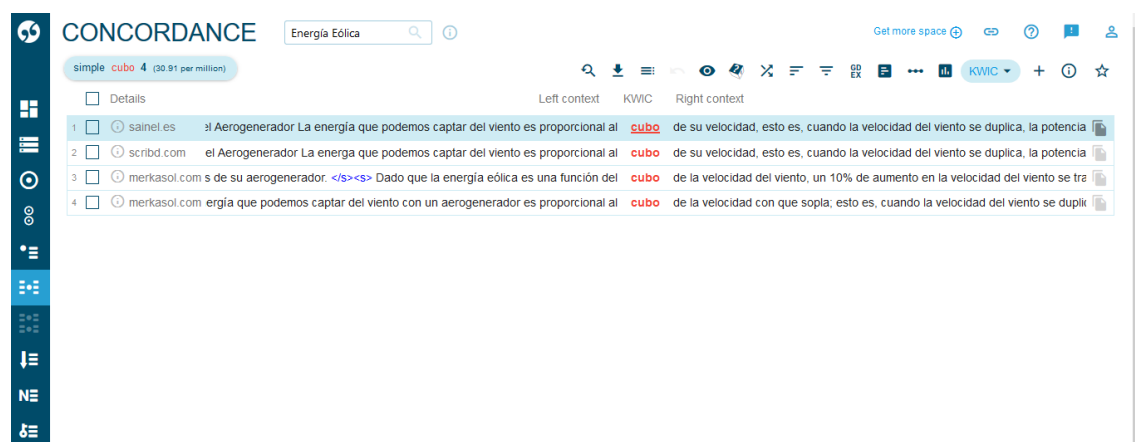


Figura 229: Concordancias para «cubo»

